УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING»

_____ Данияр Мавлен

«___» _____ 2026 год

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участка недр Маясалган

г.Алматы, 2026

Заказчик проекта:
ТОО "Fonet Er-Tai AK MINING" (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг)
Генеральный директор Мавлен Данияр
БИН 070440000551
Юридический адрес:
050059, Республика Казахстан, г.Алматы, пр. Аль-Фараби, 5 БЦ "Нур-лы Тау", корпус 1а, 504 офис, 5 этаж

Организация – разработчик ТОО «Industrial Research»
Директор Куденко В.С.
гос. лицензия № 01791Р от 22.10.2015 года
БИН 150740026602
Юридический адрес:
Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Аль-Фараби, д.5, офис 504

АННОТАЦИЯ

Настоящая работа выполнена ТОО «Industrial Research». Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия № 01791Р от 22.10.2015 года.

Основанием для разработки Отчета о возможных воздействиях к «Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган в Павлодарской области» является Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

На этапе Отчета о возможных воздействиях приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК: При выполнении Отчета о возможных воздействиях определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

Определение санитарно-защитной зоны предприятия является одним из основных воздухоохранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (приложение 2 п.3, п.п. 3.1.) намечаемая деятельность относится к предприятиям I категории опасности (добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых).

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2, намечаемая деятельность ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» относится к объектам 1 класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (раздел 3, гл.11, п.5 как «производства по добыче полиметаллических (свинцовых, ртутных, мышьяковых, бериллиевых, марганцевых руд»).

Уровень шума и вибрации технологических процессов, применяемых на предприятии, не превышают санитарных норм, установленных действующим законодательством РК.

Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи площадки отсутствуют. Так как нормативный размер СЗЗ выдержан и приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ по всем загрязняющим веществам для производственной площадки предприятия не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах), следовательно, уточнение нормативного размера СЗЗ не требуется. Предлагается оставить нормативные размеры СЗЗ.

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация		3
Введение		8
1	**Описание намечаемой деятельности**	10
1.1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	10
1.2	Описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета	13
1.2.1	Климатическая характеристика района проведения работ	13
1.2.2	Краткая характеристика геологии рудного района	14
1.2.3	Гидрогеологические условия	14
1.2.4	Современное состояние биоразнообразия	15
1.2.5	Особо охраняемые природные территории и объекты историко- культурного наследия	16
1.3	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	17
1.4	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	18
1.4.1	Описание территории участка недр	18
1.4.2	Основные параметры проектного карьера	18
1.4.3	Описание технологии системы разработки	20
1.4.4	Система вскрытия месторождения	21
1.4.5	Определение границ и способа разработки месторождения	22
1.4.6	Календарный график вскрышных и добычных работ	23
1.4.7	Буровзрывные работы	27
1.5	Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения строительных работ	30
1.6	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	31
1.6.1	Воздействие на водные ресурсы	31
1.6.2	Водоснабжение и водоотведение	31
1.6.3	Воздействие на атмосферный воздух	33
1.6.3.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха	33
1.6.3.2	Качественная и количественная характеристика источников выброса ЗВ на период строительства	34
1.6.4	Оценка уровня загрязнения атмосферы и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ	127
1.6.5	Характеристика аварийных и залповых выбросов	133
1.7	Воздействие на почвы	133
1.8	Воздействие на недра	133
1.9	Физические воздействия	134
1.9.1	Воздействие производственного шума	134

1.9.2	Электромагнитные излучения и вибрация	136
1.9.3	Радиационные воздействия	136
1.10	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	137
1.10.1	Виды и объемы образования отходов	137
2	**РАЗДЕЛ 2. 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**	140
2.1	Варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду	141
2.2	Рациональный вариант, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды	141
2.3	Описание наилучших доступных технологий (НДТ)	142
3	**РАЗДЕЛ 3. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты**	143
3.1	Воздействие на жизнь и людей, условия их проживания и деятельности	143
3.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	145
3.3	Земли, (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	147
3.4	Поверхностные и подземные воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	148
3.5	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	149
3.6	Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	150
3.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты	150
3.8	Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)	151
4	**РАЗДЕЛ 4. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты**	151
4.1	Описание возможных существенных воздействий строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности	152
4.1.1	Возможные существенные воздействия на атмосферный воздух	152
4.1.2	Возможные существенные воздействия шума, вибрации	152
4.1.3	Возможные существенные воздействия на поверхностные и подземные воды	153

4.1.4	Возможные существенные воздействия на недра	153
4.1.5	Возможные существенные воздействия на земельные ресурсы	154
4.1.6	Возможные существенные воздействия на почвенный покров	154
4.1.7	Возможные существенные воздействия на животный и растительный мир	155
4.2	Комплексная оценка воздействия	155
5	**Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами**	157
5.1	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух	157
5.2	Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду	158
5.3	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	162
6	**Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам**	163
6.1	Система управления отходами	163
6.2	Рекомендации по управлению отходами	164
6.3	Рекомендации по накоплению отходов	165
6.4	Рекомендации по сбору отходов	166
6.5	Рекомендации по транспортировке отходов	167
6.6	Производственный контроль при обращении с отходами	167
6.7	Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления	168
6.8	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	170
7	**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**	171
7.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	171
7.2	Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	172
7.3	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	173
7.4	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления. Примерные масштабы неблагоприятных последствий	174
7.5	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности. Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	176
8	**Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду**	176
8.1.	Природоохранные мероприятия	176
8.2.	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия	184
9	**Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и**	185

	обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия	
9.1	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	186
10	**Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления**	186
11	**Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях**	188
12	**Описание трудностей, возникших при проведении исследований**	189
13	**Краткое нетехническое резюме**	189

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду (далее – Отчет) являются:

- Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года;
- «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом № 280 от 30.07.2021 г. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан;
- Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ01VWF00609979 от 20.07.2026 г.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду содержит оценку существующего современного состояния окружающей среды и комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

Отчет содержит следующие подразделы: современное состояние почвенного покрова, растительного и животного мира, поверхностных и подземных вод и оценку воздействия на них при строительстве объекта, а также мероприятия по их охране от загрязнения и истощения. Рассмотрено воздействие на окружающую среду при складировании бытовых и производственных отходов; прогноз изменения состояния социальной среды под воздействием проектируемого объекта.

В Отчете приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта; виды и источники существующего техногенного воздействия в рассматриваемом районе; характер и интенсивность воздействия рассматриваемого объекта на компоненты окружающей среды в процессе эксплуатации; количество природных ресурсов, вовлекаемых в хозяйственный оборот; количество образующихся отходов производства и возможность их повторного использования в других отраслях промышленности; оценку характера возможных аварийных ситуаций и их последствия.

Отчет выполнен по материалам, предоставленным Заказчиком, собственным исследованиям разработчика и литературным источникам без проведения специальных научно-исследовательских работ.

С учетом требований Экологического Кодекса РК экологические факторы при принятии решений на строительство новых объектов являются определяющими и требуют оценки характера использования природных ресурсов, определения параметров воздействия объекта на компоненты окружающей среды.

Перечень нормативно-правовых актов, лежащих в основе экологически безопасной хозяйственной деятельности и, в той или иной, мере использованных при разработке Отчета:

- Экологический Кодекс РК;
- Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные Приказом и.о.

Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № 331/2020 МЗ РК;

- Кодекс РК О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс);

- Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;

- Об утверждении Правил проведения государственной экологической экспертизы. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 317;

- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

РАЗДЕЛ 1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

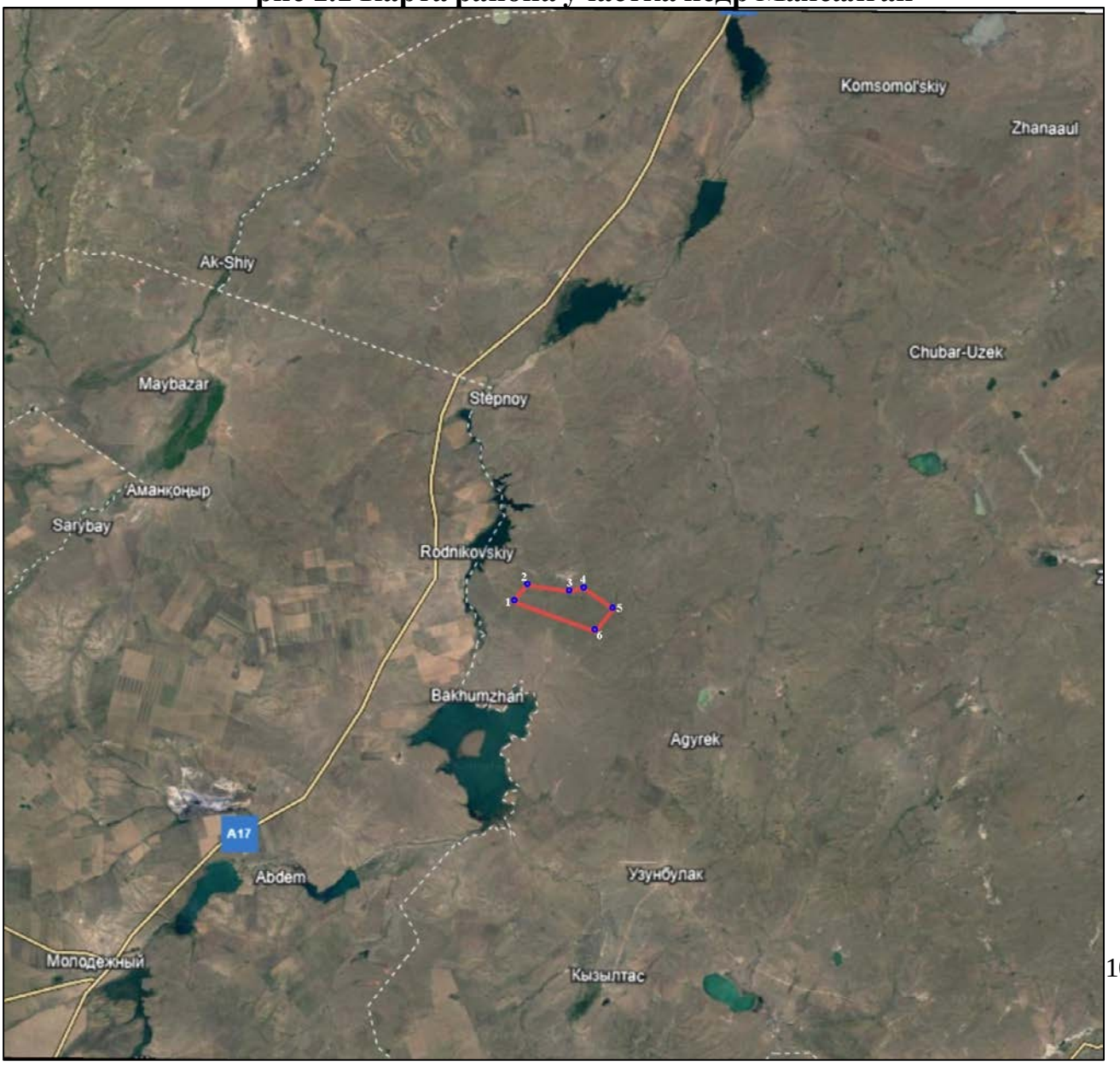
Территориально участок недр Маясалган расположен в г.а. Экибастуз Павлодарской области.

Участок недр расположен в 280 км юго-западнее от г. Павлодар, и в 110 км от районного центра г. Экибастуз. Ближайшим населенным пунктом является село Родниковское, расположенное в 5,2 км к северо-западу от границ участка недр. Действующее меднорудное месторождение Аяк–Коджан расположено в 1 км к северо-западу от границ участка недр.

Расстояние до ближайшего водного объекта – канала имени Сатпаева – составляет 9 км в северо-западном направлении.

Зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха и т.д. на территории расположения оператора не имеется.

рис 1.1 Карта района участка недр Маясалган



Компания ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» обладает правом на проведение поисково-оценочных и геологоразведочных работ на Коджанчадской группе рудопроявлений, на основании протокола прямых переговоров от 14.06.2018 года. Геологический отвод № 10-87- Р-ТПИ от 05.07.2018 г. обозначен угловыми точками с № 1 по № 5. Площадь отвода составляет 114.652 км^2, за вычетом исключенного объекта - месторождение Аяк-Коджан.

Координаты контрактной территории (114,652 кв.км²) и участка недр Маясалган (20,7 кв.км²)

Номер точки	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	50	59	56.42	74	01	36.48
2	51	03	5.76	74	01	36.48
3	51	04	10.56	74	03	20.16
4	51	04	10.56	74	14	21.12
5	50	59	56.42	74	14	21.12
Из площади исключается месторождение Аяк-Коджан (контракт №1533 от 29.10.2004 г.)						
1	51	03	05	74	07	15
2	51	03	05	74	07	25
3	51	03	00	74	07	46
4	51	02	51	74	07	52
5	51	02	43	74	07	41
6	51	02	46	74	07	26
7	51	02	50	74	07	24
8	51	02	59	74	07	13
9	51	03	03	74	07	12
Координаты угловых точек участка недр Маясалган						
1	51	01	41.86	74	03	40.66
2	51	02	30.84	74	04	41.22
3	51	02	13.43	74	08	01.20
4	51	02	22.78	74	09	10.71
5	51	01	22.52	74	11	28.60
6	51	00	16.21	74	10	04.92

В 2019 г. ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» был составлен и согласован «План разведки на Коджанчадской группе рудопроявлений в Павлодарской области по отчету о коммерческом обнаружении». Основной объем геологоразведочных работ по оценке перспективных объектов на предмет выявления промышленно значимых месторождений меди на контрактной территории произведен в период 2019-2025 гг.

Согласно плану разведки на контрактной территории проводились поисковые геологические маршруты, необходимые для составления геологической карты с масштабом 1:5000 и уточнения контуров оруденения, поисков новых рудных тел и установления закономерности распределения медного оруденения по участку.

В период 2019-2025 гг. компания ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» проводила геологоразведочные работы на месторождениях Миялы, Маясалган 1, Маясалган 2, Уюль, Жалпаксары и Ортакоджан, которые являются отдельными объектами, входящими в единый участок недр Маясалган. Дополнительно, была выявлена аномалия Майкудык.

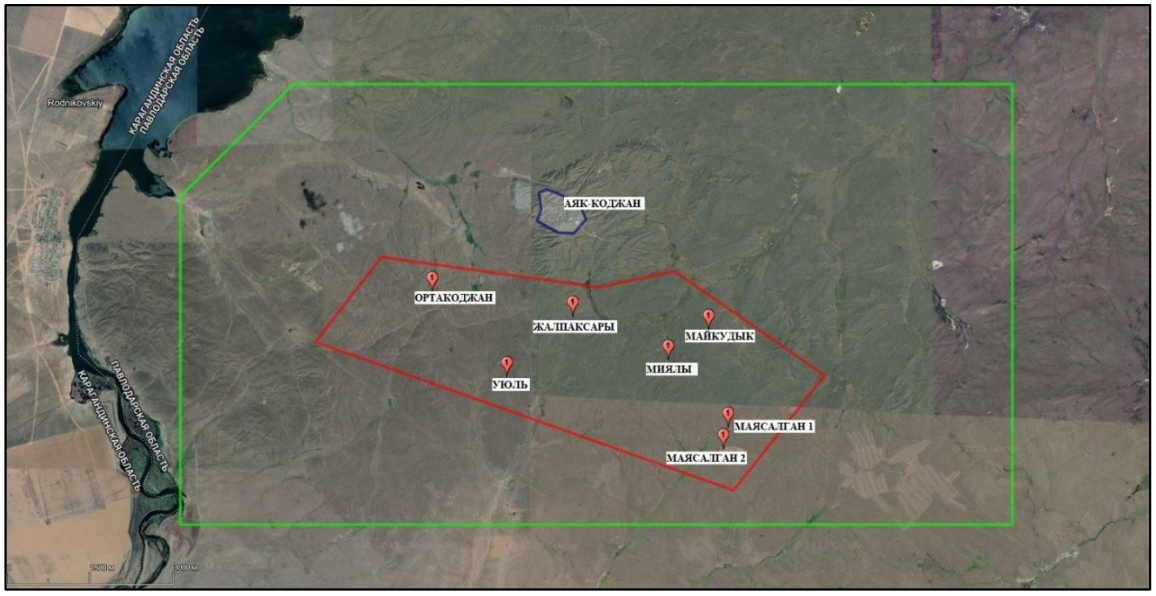


Рисунок 1.2 Геологический отвод (зеленым цветом) площадью 114,652 кв.км) и участок недр Маясалган (красным цветом) площадью 20,7 кв.км)

На участке недр Маясалган выделено 6 месторождений: Маясалган 1, Маясалган 2, Миялы, Ортакоджан, Уюль и Жалпаксары.

Основным твердым полезным ископаемым месторождений, входящих в участок недр Маясалган является медь, попутным компонентом является серебро. По условиям залегания, размерам и степени выдержанности рудных залежей, месторождения на участке недр Маясалган относятся к жильному типу.

С получением контракта № 5522-ТПИ от 29.04.2019 г. на разведку медных руд Коджанчадской группы рудопроявлений в Павлодарской области, компания ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» начало проводить детальное изучение месторождений на участке недр Маясалган.

Геологоразведочные работы на контрактной территории проведены в период 2019-2024 гг.

В 2024 году в соответствии с требованиями кодекса KAZRC, были оценены

Минеральные Ресурсы и Минеральные Запасы месторождения Маясалган 2, входящего в участок недр Маясалган, по состоянию на 02.01.2024 г.

В 2026 году в соответствии с требованиями кодекса KAZRC, были переоценены Минеральные Ресурсы и Минеральные Запасы месторождения Миялы, входящего в участок недр Маясалган, по состоянию на 02.01.2026 г.

Технико-экономическая оценка подсчитанных ресурсов и запасов показала, что разработка месторождений Миялы, Маясалган 1 и Маясалган 2 является рентабельной.

Оцененные Минеральные Ресурсы и Минеральные Запасы меди и серебра месторождений Маясалган 1, Маясалган 2 и Миялы были приняты на государственный учет недр по состоянию на 02.01.2026 г. соответственно, что является основанием для разработки Плана горных работ.

Лицензия на добычу твердых полезных ископаемых № 164-NML на участке недр Маясалган в Павлодарской области была выдана 19.05.2025 г.

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета

1.2.1 Климатическая характеристика района проведения работ

Климат района резко континентальный. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Лето короткое и жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Средняя месячная температура самого холодного месяца года (январь) около -14,7 °С, а самого жаркого месяца (июль) около +29,7 °С. Среднее годовое количество осадков, мм-280,7. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены ниже.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	29,7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-14.7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	7.0
В	7.0
ЮВ	8.0
Ю	13 10.0

ЮЗ З СЗ	31.0 16.0 15.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7

Стационарные посты наблюдений фоновой концентрации по району проведения работ отсутствуют, справки о климатических характеристиках и отсутствии наблюдений фоновой концентрации представлены в приложении.

1.2.2 Краткая характеристика геологии рудного района

Участок недр Маясалган находится в Бощекульском меднорудном районе (Бощекуль-Чингиз вулканическая область), в верховье р. Шидерты, на равном расстоянии между двумя крупными месторождения меди - Бозшаколь и Нурказган.

Рудообразование меднорудного района относится к девонскому вулкано – плутоническому поясу Центрального Казахстана, Оленты-Шидертинскому структурно-формационной зоне, а также локально развитой рифтогенной структуре верхнего отдела девонской системы - нижнего отдела каменноугольной системы.

Данный пояс, как морфологически положительная структура, развивалась на краю каледонского континента с раннего девона. Вглубь каледонского континента интенсивность вулканизма ослабевает и здесь преобладают вулканогенно-осадочные, вулканомиктовые и терригенные образования. Они выполняют наложенные впадины и в этих молассовых впадинах находится Коджанчадская группа месторождений.

Позднеорогенной стадии присущи контрастные по кремнезему формации, часто повышенной щелочности (базальт-риолитовая, трахибазальт-трахи-риолитовая, андезит-базальт-риолит-трахириолитовая, калиевые риолиты). В конце стадии интрудируют щелочные граниты и аляскиты. В связи с вулканогенными образованиями франа (большей частью с субвулканическими телами) формируются прожилково-вкрапленные меднорудные месторождения, иногда с молибденом и свинцом. Их относят к гидротермально-вулканогенному типу.

1.2.3 Гидрогеологические условия

Гидрографическая сеть района участка недр Маясалган развита слабо, представлена долиной реки Шидерты и ее правым притоком реки Карасу, имеющим временный водоток. Русло р. Шидерты сохранилось лишь фрагментарно в виде отдельных плесов и стариц. Обнаженность района плохая.

В долине р. Шидерты действует канал им. К. Сатпаева («Иртыш-Караганда»), расположенный на расстоянии 9 км западнее от участка недр Маясалган. Канал используется для коммунального водоснабжения города Караганды и близлежащих населенных пунктов, а также обеспечивает водой сельское хозяйство и

промышленные предприятия района. Канал был построен в 1974 году и имеет протяженность 458 км. Канал берет свое начало от протоки Белая р. Иртыш, выше г. Аксу, и заканчивается у насосной станции г. Караганды. Ширина канала колеблется в пределах 20-50 м, глубина 5-7 м.

Расстояние до ближайшего водного объекта – канала имени Сатпаева – составляет 4,2 км в северо-западном направлении.

Водоносный горизонт четвертичных отложений развит по долинам рек. Водоносные породы представлены песками различного гранулометрического состава до гравия и галечника с валунами, переслаивающимися с суглинками, супесями, песчаными глинами. Мощность водоносных прослоев в среднем не превышает 2-4 м, изредка увеличивается до 10-17 м. Глубина залегания уровня грунтовых вод изменяется от 1 до 3-5 м, по долинам рек она достигает 15-25 м. Удельные дебиты 17-21 л/сек, коэффициенты фильтрации пород изменяются от 85 до 180 м/сутки. Минерализация вод от 0,2 до 13 г/л. Подземные воды района приурочены к отложениям долины реки Шидерты. Питание осуществляется за счет фильтрации поверхностных вод, инфильтрации атмосферных осадков и снеготалых вод.

Водоносный горизонт ордовик – силурийских отложений широко распространен как в центрально части района, так и по его периферии. Водовмещающие породы представлены песчаниками, алевролитами, сланцами и конгломератами, эффузивами основного состава и их туфами, сильно разбитыми трещинами. По данным бурения, интенсивная трещиноватость в эффузивных породах распространяется на глубину до 40,0 м. Ниже, до глубины 60-70 м, интенсивность трещиноватости уменьшается, а трещины становятся волосяными. В песчаниках трещиноватость распространяется на глубину до 80 м и более.

Воды этого горизонта по типу трещинные, безнапорные. Только на отдельных участках, где породы перекрыты водонепроницаемыми суглинками и глинами, воды имеют местный напор. Глубина залегания водоносного горизонта составляет от 1 до 50 м, и в среднем равна 15-20 м.

Дебит составляет от сотых долей до 1,17 л/сек при понижении на 9-15 м. Удельные дебиты от 0,001 до 0,64 л/сек. Коэффициент фильтрации пород колеблются от 0,005 до 0,4 м/сут. По минерализации воды пресные, по типу гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные и сульфатно- гидрокарбонатные.

Водоносный горизонт питается за счет осенне-зимних осадков, подтока воды из других водоносных горизонтов, залегающих гипсометрический выше, и талых вод. Разгрузка подземных вод происходит по долине реки Шидерты и ее притоков, где они выходят на поверхность в виде родников и мочажин. Режим водоносного горизонта непостоянный, к концу лета дебиты родников уменьшаются, а некоторые из них исчезают.

1.2.4 Современное состояние биоразнообразия

В источниках на территории области описывается около 40 видов млекопитающих, из них свыше 20 видов - грызуны, около сотни видов птиц, множество насекомых, несколько видов пресмыкающихся и земноводных.

Грызуны в основном представлены следующими видами: заяц-беляк, сурок-байбак, суслик, тушканчики; встречаются хищники: волк, лисица, степной хорь, ласка; из птиц распространены жаворонки, перепел, утки, кулики и др.

Особо охраняемых видов растений и животных, внесённых в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе предприятия не найдено.

Координаты проектируемого участка намечаемой деятельности не входят на земли особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

Объектов государственного природно-заповедного фонда республиканского значения, занесенных в постановление Правительства РК № 932 от 28 сентября 2006 года на проектируемом участке, не имеется.

Объекты животного мира при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов использоваться не будут.

Растительный мир.

Большая часть территории Павлодарской области принадлежит к зоне сухих степей с полынной и ковыльно-типчаковой растительностью. Основным типом почв на территории района являются светлокаштановые слабогумусированные почвы. Мощность грунта плодородного слоя почвы в понижениях достигает 15-40 см, иногда до 50 см.

Невозделанные степные территории представляют собой пастбища с растительностью полынно-дерновинно-злаковых степей, представленной ковылём, типчаком, полынью и редким мелким карагайником. К концу лета растительность выгорает. На территории промышленной площадки рудника и санитарно-защитной зоны не обнаружены виды растений, представляющие особый научный или историко-культурный интерес.

Растительные ресурсы при эксплуатации проектируемого объекта использоваться не будут.

1.2.5 Особо охраняемые природные территории и объекты историко-культурного наследия

Согласно письму РГУ «Павлодарская ОТИ лесного хозяйства и животного мира» №ЗТ-2025-00360039 от 10.02.2025 года (приложение 11), в пределах заявленных координат отсутствуют земли государственного лесного фонда, особо охраняемые природные территории и объекты государственного природно-заповедного фонда республиканского значения, указанные в постановлении Правительства Республики Казахстан № 932 от 28 сентября 2006 года.

Согласно письму ГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области» № ЗТ-2025-00360735 от 10.02.2025 года (приложение 10), координаты угловых точек рассматриваемого участка в государственном списке памятников истории и культуры местного значения Павлодарской области не значатся. Таким образом, вблизи от участка расположения намечаемой деятельности, и непосредственно на его территории, объекты, имеющие

историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) отсутствуют.

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

Земельные отношения регламентируются Земельным кодексом (№442-II ЗРК от 20.06.2003 г.). В Земельном кодексе определен состав земельного фонда Республики Казахстан, включающий следующие категории земель: земли сельскохозяйственного назначения, населенных пунктов, промышленности, транспорта, связи, обороны и др. В документе определен правовой режим каждой категории земель. Кодекс предусматривает законодательный порядок возмещения убытков землевладельцам и землепользователям. Определены цели и задачи охраны земель, включая нормативы ПДК химических веществ в почвах. Установлена ответственность за нарушение земельного законодательства и порядок решения земельных споров.

ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» является правообладателем контракта № 5522 от 29 апреля 2019 г. на разведку медных руд Коджанчадской группы рудопроявлений в Павлодарской области. Данная группа рудопроявлений включает в себя три участка недр: Маясалган, Сокыркудык и Коджанчад 4. На участке недр Маясалган выделено 6 месторождений: Миялы, Маясалган 1, Маясалган 2, Ортакоджан, Уюль и Жалпаксары. Месторождения расположены в пределах единой тектонической зоны (Маясалганский разлом), соответственно, имеют однотипное геологическое строение.

Контракт на разведку № 5522 от 29 апреля 2019 г. имеет два дополнения: дополнение № 1 (регистрационный № 5877-ТПИ от 17 июня 2021 г.) и дополнение № 2 (регистрационный № 5989-ТПИ от 17 марта 2022 г.).

К контракту на разведку получен соответствующий геологический отвод №1087-Р-ТПИ от 05.07.2018 г.

Территориально участок недр Маясалган расположен в г.а. Экибастуз Павлодарской области.

Площадь участка недр Маясалган, в проекции на горизонтальную плоскость, определана в ПО Micromine, и составляет 20,7 км2 (кв. км), или 2 070 га.

Координаты угловых точек участка недр Маясалган

Номер точки	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	51	01	41.86	74	03	40.66
2	51	02	30.84	74	04	41.22
3	51	02	13.43	74	08	01.20
4	51	02	22.78	74	09	10.71
5	51	01	22.52	74	11	28.60
6	51	00	16.21	74	10	04.92

Для удобства изложения и унификации терминологии в дальнейшем по тексту месторождения будут именоваться соответственно: Маясалган 1 - Карьер № 1, Маясалган 2 - Карьер № 2 и Миялы - Карьер № 3.

Координаты промышленной площадки карьера № 1 и карьера № 2:

1) 51°1'7.2363" с.ш., 74°9'26.3354" в.д.;
2) 51°1'7.5394" с.ш., 74°10'8.6406" в.д.;
3) 51°0'27.3943" с.ш., 74°10'9.3582" в.д.;
4) 51°0'27.0913" с.ш., 74°9'27.0631" в.д.

Площадь карьера № 1 составляет **3,2 га.**

Площадь карьера № 2 составляет **8 га.**

Координаты промышленной площадки карьера № 3:

1) 51°2'6.1640" с.ш., 74°8'18.6728" в.д.;
2) 51°2'6.9477" с.ш., 74°10'6.8312" в.д.;
3) 51°1'16.7900" с.ш., 74°10'7.7288" в.д.;
4) 51°1'16.0067" с.ш., 74°8'19.6028" в.д.

Площадь участков «Центральный» и «Восточный» карьера № 3 составляет **50 га.**

1.4 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

1.4.1 Описание территории участка недр

При определении границ участка добычи твердых полезных ископаемых, согласно п. 1 ст. 209 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании», учитываются контуры ресурсов твердых полезных ископаемых, наблюдательные гидрогеологические скважины, расположение рудника и перспектива развития его границ, вспомогательные объекты рудника и объекты инфраструктуры, объекты размещения вскрыши (вмещающей породы) и бедных (некондиционных) руд.

Схема границ участка недр Маясалган и геологического отвода, а также расположение близлежащего месторождения Аяк-Коджан, приведено на рисунке 1.2.

1.4.2 Основные параметры проектного карьера

Параметры и элементы разработки проектных данных карьера № 1, карьера № 2 и карьера № 3 отображены ниже.

Параметры проектных данных карьера № 1, карьера № 2 и карьера № 3

Показатели Размеры карьера:	Ед. изм.	Карьер № 1	Карьер № 2	Карьер № 3	
				Участок «Центральный»	Участок «Восточный»
длина	м	162	489	430	245
ширина	м	106	76	475	261
высота	м	30	35	145	90
Площадь карьера по поверхности	га	3,2	8	50	
Генеральный угол наклона борта	град	30-48	35-65	35-60	42
Высота уступа в предельном положении	м	15	30	15	30
Продольный уклон (профиль) дорог	‰	100	80	100 - 120	100
Запасы твердых полезных ископаемых:					
Эксплуатационные запасы руды	т	69 772	388 833	475 634	63 129
медь	т	864	4 249	5 853	1 393
серебро	кг	215	2 593	2 337	500
Объем горной массы	$м^3$	995 404	1 604 201	11 817 192	1 437 588
Объем вскрыши	$м^3$	969 174	1 458 024	11 638 382	1 413 855
Средний эксплуатационный коэффициент вскрыши	$м^3/т$	13,9	3,7	24,2	22,4
Максимальная годовая производительность карьера:					
по руде	тыс. т	50	350	300	
по вскрыше	тыс.$м^3$	650	1 200	9 200	

Площадь отвалов по основанию рассчитана в специализированном ПО Micromine:

- для карьера № 1 – 2,5 га.
- для карьера № 2 – 2,97 га;
- для участка «Центральный» карьера № 3 - 19,7 га;
- для участка «Восточный» карьера № 3 - 6,6 га.

Показатели работы по отвальному хозяйству на отвале пустых пород приведены в таблицах ниже.

Показатели отвального хозяйства карьера № 1 и карьера № 2

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Карьер № 1	Карьер № 2
1	Емкость отвала вскрышных пород	куб.м	969 174	1 458 024
2	Коэффициент разрыхления пород	-	1.3	1.3
3	Высота отвала	м	10	10
4	Количество ярусов отвала	шт	1	1
5	Высота первого яруса	м	10	10
7	Площадь отвала	га	2,50	2,97
8	Угол естественного откоса	град	33	33

Показатели отвального хозяйства карьера № 3

№	Наименование показателей	Ед. изм	Показатели	
			уч. «Центральный»	уч. «Восточный»
1	Емкость отвала вскрышных пород	куб.м	13 052 237	1 413 855
2	Коэффициент разрыхления пород	-	1.30	1.3
3	Высота отвала	м	40	20
4	Количество ярусов отвала	шт	2	1
5	Высота первого яруса	м	20	20
6	Высота второго яруса	м	20	-
8	Площадь отвала	га	19,7	6,6
9	Угол естественного откоса	град	33	33

В настоящем проекте схема развития отвальных дорог принята кольцевая, радиус закругления для автосамосвалов Volvo A45G равен 9,1 м, для автосамосвалов LGMG MT86 равен менее 12,5 м

Автосамосвалы должны разгружать породу, не доезжая задним ходом до бровки отвального уступа. Необходимо обустроить ограничитель движения автосамосвалов при заднем ходе к бровке отвала. В качестве ограничителя используют валик породы, оставляемый на бровке отвала. Высота породного вала принимается не менее половины диаметра колеса наибольшего по грузоподъемности эксплуатируемого на карьере автосамосвала. Вертикальная ось, проведенная через вершину породного вала, располагается вне призмы обрушения.

Разгрузка машин может быть произведена на любом участке отвальной бровки. Для этого лишь требуется, чтобы место разворота машин было расчищено бульдозером от крупных кусков породы.

Общая длина фронта отвального тупика, включая длину фронта разгрузочной, планируемой и резервной площадок должна быть не менее 12 м.

Возведение отвала, сдвигание под откос выгруженной породы и планировка отвальной бровки осуществляется с помощью бульдозера.

Для планировки отвальной бровки, бульдозер снабжен поворотным лемехом, установленным под углом 45^0 или 67^0 к продольной оси бульдозера. При планировании породы на высоких отвалах лемех обычно устанавливается перпендикулярно оси бульдозера, так как, в этом случае нет надобности, делать набор высоты отвала.

1.4.3 Описание технологии системы разработки

Разработка карьера № 1, карьера № 2 и карьера № 3 производится с предварительным рыхлением пород взрывным способом.

На вскрышных и добычных технологических работах будут применяться экскаваторы марки Volvo EC380 D с емкостью ковша 3 $м^3$, и экскаваторы марки Volvo EC750D с емкостью ковша 5 $м^3$.

Горная масса будет погружаться в карьерные автосамосвалы марки VolvoA45G грузоподъемностью 41 т, и автосамосвалы LGMG MT86 грузоподъемностью 60 т. Порода вывозится во внешний отвал, руда вывозится на усреднительные рудные склады месторождений.

Для бурения взрывных скважин будут применяться буровые станки марки Epiroc FlexiROC D65 с диаметром бурения скважин 165 мм, и буровые станки

JK590 с диаметром бурения скважин 115 мм.

Зачистку подъездов от просыпающейся во время погрузки горной массы, предусматривается производить гусеничным бульдозером Shantui SD32.

На вспомогательных работах используется бульдозер Shantui SD32, погрузчик LW-500, автогрейдер XCMG GR 215 A и виброкаток XCMG XS163J.

Транспортировка руды предусматривается по следующей схеме:

- руда из карьера доставляется автосамосвалами Volvo A45G и LGMG MT86 на рудные склады месторождений, где она сортируется по содержанию полезного ископаемого (меди) в руде;
- руда на рудных складах месторождений перегружается фронтальными погрузчиками LW-500 с объемом ковша 3 м^3, в автосамосвалы марки Schacman и XCMG грузоподъемностью 25 т;
- окисленная руда перевозится по технологическим автодорогам на рудный склад завода жидкостной экстракции и электролиза, с целью дальнейшей переработки;
- сульфидная руда перевозится по технологическим автодорогам на рудный склад обогатительной фабрики, с целью дальнейшей переработки.

1.4.4 Система вскрытия месторождения

Основным фактором, определяющим границы карьеров, является пространственное положение запасов руды промышленных категорий.

Падение руды карьера № 2 с юга на север, под углом 35-40°. Падение руды карьера № 3 крутое с севера на юг, под углом 60-65°.

Учитывая характер пространственного распределения запасов руд, а также принятую структуру комплексной механизации, карьерное поле месторождений будет вскрыто системой внутренних скользящих съездов в пределах рабочей зоны карьеров, с обустройством трасс кольцевой формы.

По мере развития рабочей зоны карьера № 2 и карьера № 3, часть уступов устанавливается в предельное положение с бермами безопасности через каждые 15 и 30 м. Ширина берм безопасности составляет 6-8 м.

В проекте разработки карьера № 3 на горизонте +370 м предусмотрено устройство геотехнической бермы шириной 12 м для обеспечения устойчивости бортов карьера.

Проектирование автомобильных дорог карьера № 1, карьера № 2 и карьера № 3 выполнено в соответствии с СН РК 3.03-22-2013 и СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» и ВНТП-35-86.

С целью создания первоначального фронта работ и размещения горного и транспортного оборудования, вскрытие и подготовка рабочих горизонтов будет проводиться с помощью въездных и разрезных траншей.

Для проходки траншеи (съездов) принимается оборудование, которое будет использоваться во время эксплуатации карьеров. Проектом принимается проведение съездов сплошным забоем гидравлическим экскаватором обратная лопата с нижним черпанием и погрузкой в автосамосвалы на уровне подошвы траншей.

Учитывая, что карьер № 1, карьер № 2 и карьер № 3 имеют незначительные размеры в плане и достаточно небольшую глубину на конец отработки, они

вскрываются системой внутренних съездов с простой формой трасс. Форма трасс кольцевая.

Местоположения устьев капитальных съездов выбрано с учетом пониженного рельефа поверхности, а также с учетом расположения рудного склада и отвала пустых пород.

Трассы внутрикарьерных дорог связываются на поверхности с автодорогой, соединяющей породные отвалы, рудные склады месторождений, а также технологическую автодорогу до месторождения Аяк-Коджан.

Примыкание рабочих горизонтов к трассе капитальным траншеям будет осуществляться на горизонтальных площадках.

Наклонные транспортные бермы формируются в ходе углубки карьеров. При вскрытии очередного горизонта угол наклонной траншеи выполаживается, далее, данная вскрывающая выработка переходит в разрезную траншею.

Параметры элементов трассы приняты с учетом габаритов и радиусов поворота шарнирно-сочлененных автосамосвалов Volvo A45 и карьерных автосамосвалов LGMG MT86, которые планируется использовать на карьере № 1, карьере № 2 и карьере № 3:

а) ширина автодорог на капитальных съездах составляет 15–20 м;

б) продольный уклон автодорог капитального съезда карьера № 1 составляет 100 ‰, что соответствует углу наклона 5,7°;

в) продольный уклон автодорог капитального съезда карьера № 2 составляет 80 ‰, что соответствует углу наклона 4,57°;

г) участок «Центральный» карьера № 3 продольный уклон автодорог капитального съезда принят:

от дневной поверхности до горизонта +400 м — 100 ‰ (угол уклона 5,7°);

от горизонта +400 м до горизонта +310 м (дно карьера) — 120 ‰ (угол уклона 6,8°);

д) участок «Восточный» карьера № 3 продольный уклон автодорог капитального съезда составляет 100 ‰ (угол уклона 5,7°).

1.4.5. Определение границ и способа разработки месторождения

Ранее добыча минеральных запасов на карьере № 1, карьере № 2 и карьере № 3 не проводилась.

На карьере № 1, карьере № 2 и карьере № 3 руда выходит на поверхность, что предопределило выбор открытого способа отработки минеральных запасов.

Границы карьеров месторождений в плане определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельных углов бортов карьеров и границ участка недр.

Основным фактором, определяющим границы карьеров месторождений, согласно техническому заданию на проектирование, является пространственное положение принятых на государственный учет недр минеральных запасов по категории «Вероятные».

Первоначальное определение границ открытых горных работ на карьере № 1, карьере № 2 и карьере № 3 было произведено путем оптимизации карьеров в ПО Micromine 2021. При выполнении оптимизационных расчетов были использованы соответствующие технические, финансовые и экономические параметры.

В результате детализированного технологического анализа и технико-экономических расчетов, выбран вариант отработки карьеров:

- карьер № 1 до высотной отметки +395 м, с максимальной глубиной карьера 30 м (при средней абсолютной отметке топографической поверхности +445 м);
- карьер № 2 до высотной отметки +410 м, с максимальной глубиной карьера 35 м (при средней абсолютной отметке топографической поверхности +445 м);
- участок «Центральный» карьера № 3 до высотной отметки +310 м, с максимальной глубиной карьера 145 м (при средней абсолютной отметке топографической поверхности +455 м);
- участок «Восточный» карьера № 3 до высотной отметки +360 м, с максимальной глубиной карьера 90 м (при средней абсолютной отметке топографической поверхности +450 м).

Система разработки карьеров принята с перевозкой вскрыши на внешние отвалы (система разработки группы Б-5 по классификации проф. Е. Ф. Шешко. По классификации Трубецкого К.Н. система разработки «цикличная» с применением одноковшовых экскаваторов, автотранспортная и внешним отвалообразованием.

1.4.6. Календарный график вскрышных и добычных работ

При определении производительности карьеров по добыче руды и распределении объемов горной массы по годам эксплуатации приняты следующие основные положения: режим работы предприятия, производственная мощность предприятия, задание на проектирование.

Техническим заданием на проектирование рабочего проекта «План горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган в Павлодарской области», установлена среднегодовая производительность по добыче товарной руды:

- для карьера № 1 на уровне 49 тыс. т. руды, а также установлен срок отработки карьера 5 лет;
- для карьера № 2 на уровне до 319 тыс. т. руды, а также установлен срок отработки карьера 6 лет;
- для карьера № 3 на уровне 297 тыс. т. руды, а также установлен срок отработки карьера 6 лет.

При составления календарного плана отработки минеральных запасов меди и серебра участка недр Маясалган за основу были приняты минеральные ресурсы и запасы месторождений по категории «предполагаемые» и «вероятные», которые были приняты на государственный учет недр по состоянию на 02.01.2024 г и на 02.01.2026 г. соответственно, за минусом фактический добытых в 2025 году запасов меди и серебра.

На основе вышеуказанных данных и требований, разработан календарные графики горных работ карьера № 1, карьера № 2 и карьера № 3 на период 2026-2031 гг.

Следует отметить, что в соответствии с возможными колебаниями на рынке цен на металлы, порядок ввода карьеров в эксплуатацию и их долевое участие в обеспечении заданной производительности по руде и уровня ее качества может быть изменен. Однако, остается неизменным характер выявленных по результатам анализа геологической ситуации в зоне освоения запасов месторождения открытым

способом закономерностей, являющихся основой для календарного планирования горных работ.

Календарный график ведения горных работ карьера № 1

Показатели	Ед.изм.	2027	2028	2029	2030	2031
Объем горной массы	$м^3$	661 608	205 413	51 353	41 083	35 947
	т	1 759 877	546 398	136 600	109 280	95 620
Вскрышные породы	$м^3$	644 174	200 000	50 000	40 000	35 000
	т	1 713 503	532 000	133 000	106 400	93 100
Товарная руда	т	46 375	14 398	3 600	2 880	2 520
Среднее содержание Cu	%	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24
Количество Cu	т	574	178	45	36	31
Среднее содержание Ag	г/т	3,08	3,08	3,08	3,08	3,08
Количество Ag	кг	143	44	11	9	8
Потери	%	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Разубоживание	%	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1
Коэффициент вскрыши	м3/т	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9

Календарный график ведения горных работ карьера № 2

Показатели	Ед.изм.	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Объем горной массы	$м^3$	1 318 134	110 026	55 013	44 010	38 509	38 509
	т	3 506 237	292 668	146 334	117 067	102 434	102 434
Вскрышные породы	$м^3$	1 198 024	100 000	50 000	40 000	35 000	35 000
	т	3 186 743	266 000	133 000	106 400	93 100	93 100
Товарная руда	т	319 495	26 668	13 334	10 667	9 334	9 334
Среднее содержание Cu	%	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
Количество Cu	т	3 492	291	146	117	102	102
Среднее содержание Ag	г/т	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67
Количество Ag	кг	2 131	178	89	71	62	62
Потери	%	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
производитебоживание	%	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1
Коэффициент вскрыши	м3/т	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7

Календарный график ведения горных работ карьера № 3

Показатели	Ед.изм.	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Объем горной массы	$м^3$	9 278 789	2 543 291	511 679	409 343	307 007	204 671
	т	24 681 579	6 765 153	1 361 065	1 088 852	816 639	544 426
Вскрышные породы	$м^3$	9 166 996	2 485 242	500 000	400 000	300 000	200 000
	т	24 384 209	6 610 743	1 330 000	1 064 000	798 000	532 000
Товарная руда	т	297 390	154 410	31 065	24 852	18 639	12 426
Среднее содержание Cu	%	1,24	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
Количество Cu	т	3 702	2 267	456	365	274	182
Среднее содержание Ag	г/т	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27
Количество Ag	кг	1 566	813	164	131	98	65
Потери	%	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Разубоживание	%	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1	17,1
Коэффициент вскрыши	м3/т	30,8	16,1	16,1	16,1	16,1	16,1

1.4.7 Буровзрывные работы

Буровзрывные работы на карьере № 1, карьере № 2 и карьере № 3 планируется осуществлять на основании договора с подрядными организациями.

На месторождения для производства взрывных работ принят метод вертикальных скважинных зарядов.

На вскрышных уступах карьеров, для бурения скважин применяются буровые станки типа Epiroc FlexiROC D65, с погружным пневмоударником DTH диаметром 165 мм. На рудных уступах карьеров, применяются пневмогидравлические буровые установки JK 590, с погружным пневмоударником DTH диаметром 115 мм.

На рудных зонах применяется схема (сетка) расположения взрывных скважин 3х3 м, при диаметре скважин 115 мм. На породных зонах применяется схема скважин 4х4 м, при диаметре скважин 165 мм.

Для проведения буровзрывных работ на карьере № 1, карьере № 2 и карьере № 3 будут использоваться эмульсионные взрывчатые вещества Петроген П, Игдарин.

Петроген П - капсюлечувствительное эмульсионное ВВ. Выпускается в патронах диаметром 34 -190 мм. Предназначен для заряжания шпуров и скважин как в подземных, так и наземных условиях не опасных по газу и пыли.

Игдарин - гранулированная аммиачная селитра (NH_4NO_3, содержание азота 34,4 % серы 14 %) 95 % и дизельное топливо 5 %. Особенность Игдарина — это отсутствие стекания горючего, пыления и выноса ВВ из зарядной полости при пневмозаряжании. Отсутствие избирательного выноса компонентов ВВ из заряда обеспечивает качество заряжания за счет применения в составе ВВ эмульсифицированного горючего, представляющего собой эмульсию типа «вода в масле».

Выбор ВВ с низким содержанием токсичных компонентов позволяет уменьшить выбросы оксидов азота (NO_x) и углекислого газа (CO_2). Эмульсионные ВВ считаются наиболее безопасными в этом отношении, так как их состав обычно включает водную эмульсию, что снижает токсичность выбросов.

Эмульсионные ВВ: Данный тип ВВ признан одним из самых безопасных для окружающей среды и широко применяется в карьерах благодаря следующим свойствам:

Низкий уровень токсичных выбросов.

- Высокая устойчивость к влаге, что делает их безопасными для применения в условиях повышенной влажности и осадков;
- Меньшая чувствительность к удару и трению, что снижает риск случайного взрыва;
- Возможность точного контроля процесса взрыва, что минимизирует сейсмическое воздействие на территорию вокруг карьеров и уменьшает распространение пыли.

Нитроаммониевые ВВ: Альтернатива для мест с низкой влажностью, хотя и менее экологически чистая по сравнению с эмульсионными. Подходит для работы в условиях минимальной опасности распространения выбросов.

Анализ природно-климатических условий и выбор наиболее экологически безопасного взрывчатого вещества (ВВ) для карьеров по добыче руды важны для минимизации негативного воздействия на окружающую среду и обеспечения

безопасности. Вот ключевые аспекты, которые следует учесть:

Природно-климатические условия: Важный фактор при взрывных работах, так как ветер может переносить пыль, токсичные газы и другие продукты взрыва на значительные расстояния, включая жилые зоны. Работы на карьере № 1, карьере № 2 и карьере № 3 будут проводиться при ветре, направленном от населенных пунктов, и на скорости не более 5 м/с, чтобы минимизировать распространение выбросов.

ВВ должны быть устойчивы к воздействию влаги, так как высокие уровни влажности или осадки могут привести к размыванию породы и повышению рисков при взрывных работах. Для проведения буровзрывных работ используются водостойкие ВВ, такие как эмульсионные ВВ.

Контролируемость взрывных параметров: Для минимизации вибраций и распространения выбросов предпочтительны ВВ, которые позволяют точно контролировать процесс взрыва. Эмульсионные ВВ дают возможность точной дозировки и временной задержки между взрывами, что снижает сейсмическое воздействие и улучшает управление разрушением породы.

В радиусе проведения буровзрывных работ отсутствуют капитальные сооружения, а также нет прилегающих дорог общего пользования. Это обеспечивает дополнительную безопасность при выполнении взрывных работ и минимизирует риски воздействия на объекты инфраструктуры и транспортные пути.

Исходные данные и расчет параметров БВР

№ п/п	Наименование	Расчетные показатели параметров БВР	
		по вскрыше	по руде
1	Высота уступа ($H_у$), м	10	5
2	Угол откоса уступа, град	70	70
3	Диаметр скважины ($d_{скв}$), м	0.165	0.115
4	Плотность заряда ВВ, т/м^3	1,2	1,2
5	Плотность взрываемых пород: руды ($\rho_р$),т/м^3 вскрыши ($\rho_п$),т/м^3	 - 2,66-2,67	 2,66-2,67 -
6	Коэффициент работоспособности ВВ ($к_{вв}$)	1,1-1,2	1,1-1,2
7	Величина фактической ЛСПП ($W_ф$), м	6,64	3,7
8	Расчетная величина (W): руда, м порода, м_	 - 6,64	 3,7 -
9	Перебур скважин ($1_{пер}$), м	1,5	0,8
10	Глубина скважин ($l_{скв}$), м	11,5	5,8
11	Длина забойки ($1_{заб}$), м	4,3	3,8
12	Длина заряда в скважине ($1_{зар}$), м	7,2	2,0
13	Вес заряда в 1 м скважины (Р), кг	25,6	15,3
14	Вес заряда в скважине ($Q_{скв}$), кг	184,3	30,6
15	Расчетный удельный расход ВВ (q), кг/м^3	0,75	0,75
16	Расстояние между скважинами по первому ряду (a_1): руда, м порода, м	 - 3,1	 2,0 -
17	Расстояние между скважинами в последующих рядах ($a_П$), м	4	3

18	Расстояние между рядами скважин (b), м	4	3
19	Количество рядов скважин (n)	5	5
20	Ширина взрываемого блока ($B_{бл}$), м	24	17
21	Длина взрываемого блока ($L_{бл}$): рудного, м породного, м	 - 206,8	 237 -
22	Количество скважин на блоке: на рудном горизонте на породном горизонте	 - 56	 81 -
23	Общая длина скважин: на рудном блоке, м на породном блоке, м	 - 644	 469,8 -
24	Выход горной массы с 1м скважины в блоке ($V_{гм}$), $м^3$/п.м.	15,6	11,0

В процессе эксплуатации месторождения параметры БВР уточняются для конкретных условий и корректируются.

Расчетный среднегодовой расход ВВ по годам эксплуатации карьера № 1, карьера № 2 и карьера № 3 сведен в таблицы ниже.

Расчет среднегодового потребления ВВ карьера № 1

Показатели	Ед. изм	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.
Годовой объем взрываемой руды	тыс.$м^3$	17	5	1	1	1
Объем бурения по руде	п.м.	1 585	492	123	98	86
Количество скважин	шт	273	85	21	17	15
Годовой объем взрываемой вскрыши	тыс.$м^3$	644	200	50	40	35
Объем бурения по вскрыше	п.м.	41 293	12 821	3 205	2 564	2 244
Количество скважин	шт	3 591	1 115	279	223	195
Среднегодовой расход ВВ Игдарин (ЭГ и ЭГА)	т	496	154	39	31	27
Среднегодовой расход Петроген П,Ø70мм, (вес партона 1,0 кг)	т	4	1	0,3	0,2	0,2

Расчет среднегодового потребления ВВ карьера № 2

Показатели	Ед. изм	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.
Годовой объем взрываемой руды	тыс.$м^3$	10	5	4	3	3
Объем бурения по руде	п.м.	911	456	365	319	319
Количество скважин	шт	157	79	63	55	55
Годовой объем взрываемой вскрыши	тыс.$м^3$	100	50	40	35	35
Объем бурения по вскрыше	п.м.	6 410	3 205	2 564	2 244	2 244
Количество скважин	шт	557	279	223	195	195
Среднегодовой расход ВВ Игдарин (ЭГ и ЭГА)	т	83	41	33	29	29

Среднегодовой расход Петроген П,Ø70мм, (вес партона 1,0 кг)	т	1	0,4	0,3	0,3	0,3

Расчет среднегодового потребления ВВ карьера № 3

Показатели	Ед. изм	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.
Годовой объем взрываемой руды	тыс .м^3	58	11	9	7	4
Объем бурения по руде	п.м.	5 277	1 062	849	637	425
Количество скважин	шт	910	183	146	110	73
Годовой объем взрываемой вскрыши	тыс .м^3	2 485	500	400	300	200
Объем бурения по вскрыше	п.м.	159 310	32 051	25 641	19 231	12 821
Количество скважин	шт	13 853	2 787	2 230	1 672	1 115
Среднегодовой расход ВВ Игдарин (ЭГ и ЭГА)	т	1 907	384	307	230	154
Среднегодовой расход Петроген П,Ø70мм, (вес партона 1,0 кг)	т	15	3	2	2	1

Опасные зоны при взрывных работах рассчитаны в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов».

Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков) устанавливаются проектом 400 м, что соответствует условиям требовании «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения» (не менее 300 метров).

Границы опасной зоны опасного воздействия на здания и сооружения воздушной ударной волны при полном отсутствии повреждений устанавливаются проектом 320 м.

Границы опасной зоны по действию воздушной волны на человека устанавливаются проектом 160 м.

1.5. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения строительных работ

Работы по постутилизации существующих зданий и строений не предусматриваются, так как на карьере № 1, карьере № 2 и карьере № 3 отсутствуют здания, строения, сооружения, требующие демонтажа и последующей утилизации для целей реализации намечаемой деятельности.

На карьере № 1, карьере № 2 и карьере № 3 для размещения персонала и оборудования планируется использование только переносных вагончиков. В связи с этим работы по постутилизации существующих зданий и строений не предусматриваются, так как на территории месторождения отсутствуют постоянные здания или строения, требующие подобной подготовки.

Применения переносных вагончиков обеспечивает необходимую гибкость и мобильность, что позволяет организовать временные рабочие зоны и административные помещения без капитального строительства.

1.6. 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

Подробная 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 будет изложена в последующих разделах (1.6.1-1.9.3).

1.6.1. Воздействие на водные ресурсы

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы обычно определяется оценкой рационального использования водных ресурсов.

Территория размещения проектируемого объекта расположена вне водоохранных зон и полос.

Расстояние до ближайшего водного объекта – канала имени Сатпаева – составляет 4,2 км в северо-западном направлении.

Изъятие вод из поверхностных водных объектов для потребностей строительства и эксплуатации не предусматривается.

Современное состояние поверхностных и подземных вод

В результате хозяйственной деятельности на месторождении формируются следующие категории сточных вод: хозяйственно-бытовые стоки.

Сброс сточных вод будет производиться в гидроизолированный септик. Также для нужд работников дополнительно устанавливаются уборные с водонепроницаемыми выгребами.

По мере наполнения сточные воды будут откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться в канализационный колодец ГКП «Горводоканал» города Экибастуз согласно договору.

1.6.2. Водоснабжение и водоотведение

Определение расчетных расходов на хозяйственно питьевые нужды работников.

Расчет водопотребления воды для хозяйственно-бытовых целей рабочего персонала произведен исходя из норм потребления воды согласно СП РК 4.01-101-2012.

Водоснабжение на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды предусмотрено привозной водой с ближайшего населенного пункта.

Качество воды, используемой в хозяйственно-питьевых целях, должно отвечать Санитарным правилам Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов". Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды:

Норма водопотребления на 1 человека составляет – 25 л/сутки.

Мсут = 230 х 25 х 10^{-3} = 5,75 м3 /сут;

Мгод = 5,75 х 365 = 2098,75 м3/год.

Согласно расчетам, выполненным в плане горных работ, максимально-возможные водопритоки в проектируемые карьеры на конец их отработки за счет различных источников составят:

Наименование месторождения	Максимально-возможные водопритоки, (Q)						Максимально-возможный общий водоприток, (Qобщ)	
	За счет ливневых осадков		За счет снеготаяния		За счет подземных вод			
	м³/сут	м³/час	м³/сут	м³/час	м³/сут	м³/час	м³/сут	м³/час
Карьер № 1	1 212	50,5	31,2	1,3	196,8	8,2	1 408,8	58,7
Карьер № 2	1 485,9	61,9	40	1,7	245	10,2	1 730,9	72,1
уч. «Восточный» Карьер № 3	4 680	195	125,8	5,24	2 476	103	7 156	298
уч. «Центральный» Карьер № 3	2 875,76	119,8	77,3	3,2	911	38	3 786,76	157,8

Осушение скальных пород вскрыши и рудных тел в карьере № 1, карьере № 2 и карьере № 3 предусматривается посредством устройства опережающих зумпфов-водосборников, устанавливаемых на дне карьеров, и внутрикарьерного водоотлива. Сброс дренажных вод из приуступных дренажей на дно карьеров с последующим их удалением насосными установками. Строительство зумпфов предусматривается вне пределов рудных тел. Вода, поступающая в зумпфы, будет использоваться для пылеподавления, что позволяет минимизировать воздействие на окружающую среду и рационально использовать водные ресурсы.

Технические нужды (пылеподавление):

На нужды пылеподавления пылящих поверхностей - 0,4 л/м2 (СНиП РК 4.01-02-2009). Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени и составит 146 дней.

Расчет водопотребления для пылеподавления:

Площадь поливаемых твердых покрытий составляет 30212,8 м2.

Твердые покрытия поливают каждый день в теплый период года 146 дней.

0,4*30212,8/1000= 12,085 м3/сут

12,085*146 = 1764,41 м3/период.

Для целей пылеподавления планируется использовать карьерную воду. Использование карьерной воды помогает снизить затраты на дополнительный водозабор, а также эффективно уменьшить пылеобразование.

Данные расчеты водопотребления являются теоретическими, практическое потребление многократно меньше. При проведении работ в полевом стане будут

образовываться бытовые сточные воды. Бытовые стоки будут отводиться в септики, и по мере наполнения будут откачиваться ассенизационной машины и вывозиться на ближайшие очистные сооружения сточных вод.

Баланс водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование потребителей	Кол-во	Норма расхода воды, л	Кол-во работы дней	Объем водопотребления		Объем водоотведения		Безвозвратное потребление,	Источник информации
					$м^3$/сут	$м^3$/период	$м^3$/сут	$м^3$/период	$м^3$/период	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**10**	**11**	**12**	**13**
1. Питьевая вода (хоз-питьевые нужды)										
	Хозяйственно-питьевые нужды	230	25	365	5,75	2098,75	5,75	2098,75		СП РК 4.01-101-2012
	Итого:				**5,75**	**2098,75**	**5,75**	**2098,75**		
2. Вода технического качества (производственные нужды)										
	Пылеподавление				12,085	1764,41			1764,41	СНиП РК 4.01-02-2009
	Итого:				**12,085**	**1764,41**			**1764,41**	
3	*Всего:*				***17,835***	***3863,16***	***5,5***	***2098,75***	***1764,41***	

1.6.3 Воздействие на атмосферный воздух

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

Размещение зданий и сооружений на карьере № 1, карьере № 2 и карьере № 3 не планируется.

Режим работы на карьере № 1, карьере № 2 и карьере № 3 планируется вахтовый. Работники будут проживать в вахтовом поселке месторождения Аяк-Коджан ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining».

Поселок расположен на расстоянии 1,6 км северо-западнее от карьера № 3, за пределами санитарно-защитной зоны карьеров месторождений.

Ближайшим населенным пунктом является село Родниковское, расположенное на удалении 5,2 км к северо-западу от границ участка недр.

Воздействие на атмосферный воздух будет оказываться вследствие транспортировки, погрузки и разгрузки материалов, хранении вскрышных пород, при движении автотранспорта, при работе дизельных генераторов, буровзрывных работ.

1.6.3.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха

Для выполнения горно-подготовительных, вскрышных и добычных работ на карьерах принимается два класса комплексов оборудования:

- экскаваторно-транспортно-отвальный (ЭТО) для выполнения вскрышных работ;
- экскаваторно-транспортно-разгрузочный (ЭТР) для производства добычных работ.

Для выполнения запроектированных объемов горных работ на карьере № 1, карьере № 2 и карьере № 3 принимается горнотранспортное оборудование.

В разделе даны сведения лишь о тех цехах и участках, где происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Ниже приводится характеристика технологии производства и технологического оборудования, применяемого на объектах предприятия, с точки зрения загрязнения ими воздушного бассейна.

Дизель-генераторы «AKSA-AK 5240». Для обеспечения электроэнергией карьеров № 1, карьеров № 2 и карьеров № 3 производится от дизель-генераторов «AKSA-AK 5240». Годовой фонд работы – 8030 ч. Расход топлива при 100% нагрузке составляет 63,1 л/час. Дизельные генераторы являются организованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ист. 0001,0002,0003).

Экскаваторы (Экскаваторные работы). Погрузочные работы в забое производятся экскаваторами с объемом ковша 5 м3 и более. Режим работы экскаватора - 8760 ч/год. Экскаваторные работы являются неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ист. 6001,6007,6013).

Бульдозер (Бульдозерные работы). Подготовка горных пород к выемке производится бульдозером. Бульдозерные работы являются неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ист. 6002,6008,6014).

Отвал вскрышных пород (Склад грунта). Вскрыша хранится на породном

отвале. Отвал вскрышных пород является неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ист. 6003,6009,6015).

Автосамосвал (Транспортные работы). Транспортировка грузов осуществляется с помощью автосамосвала (ист. 6004,6010,6016). Среднее расстояние транспортировки горной массы составляет 2,4 км. Площадь платформы – 14 м2.

Буровой агрегат (Буровые работы). Время работы бурового станка – 8030 ч/год. Количество станков – 1 ед. Буровые работы являются неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ист. 6005,6011,6017).

Взрывные работы. Суммарная величина взрываемого заряда ВВ (ист. 6006,6012,6018):

- карьер № 1 – 500 т (2027 г.), 155 т (2028 г.), 39,3 т (2029 г.), 31,2 т (2030 г.), 27,2 т (2031 г.);
- карьер № 2 – 84 т (2027 г.), 41,4 т (2028 г.), 33,3 т (2029 г.), 29,3 т (2030 г.), 29,3 т (2031 г.);
- карьер № 3 – 1922 т (2027 г.), 387 т (2028 г.), 309 т (2029 г.), 232 т (2030 г.), 155 т (2031 г.).

1.6.3.2 Качественная и количественная характеристика источников выброса ЗВ на период строительства

Количественный и качественный состав выбросов загрязняющих веществ атмосферу от источников выбросов определен расчетным методом в соответствии с нормативно - правовой и методической документацией, действующей в РК. Расчеты выбросов проводились с учетом технических характеристик оборудования мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, по максимальному расходу материалов и времени работы.

Достоверность и полнота исходных данных обоснована и достаточна для проведения расчетов и нормирования ПДВ для каждого источника выбросов загрязняющих веществ и всего объекта в целом.

При разработке карьеров № 1, № 2 и № 3 определен 21 источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в т.ч. 3 – организованные, 18 - неорганизованных. Неорганизованные источники представлены погрузочно-разгрузочными работами технологического оборудования в карьерах и на отвале (экскаваторы, бульдозеры, самосвалы), пылением отвалов и дорог при движении самосвалов, буровзрывными работами.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от указанных источников приведены в приложении 8.

Преимущественным загрязняющим атмосферу веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 20-70%, пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния менее 20%. Всего источниками загрязнения предприятия в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 9 наименований.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в таблицах 3.1.

Таблица групп суммации представлена в таблице 3.2.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в

таблицах 3.3.

Нормативы допустимых выбросов в целом по предприятию представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Экибастуз, ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	9,0786	20,5455	513,6375
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,4753	3,3387	55,645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,13749	1,14	22,8
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,33	2,85	57
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	33,37139	24,844	8,28133333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000033	0,00003135	31,35
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,033	0,285	28,5
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,79749	6,84	6,84
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	4,9683	92,6074	926,074
	В С Е Г О :						**50,1915733**	**152,45063135**	**1650,127833**

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

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Экибастуз, ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	9,0786	19,6369	490,9225
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,4753	3,191	53,1833333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,13749	1,14	22,8
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,33	2,85	57
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	33,37139	20,8936	6,96453333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000033	0,00003135	31,35
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,033	0,285	28,5
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,79749	6,84	6,84
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	3,4947	53,0113	530,113
	В С Е Г О :						**48,7179733**	**107,84783135**	**1227,673367**

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

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Экибастуз, ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	9,0786	18,5911	464,7775
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,4753	3,0211	50,3516667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,13749	1,14	22,8
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,33	2,85	57
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	33,37139	16,3464	5,4488
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000033	0,00003135	31,35
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,033	0,285	28,5
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,79749	6,84	6,84
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	3,3314	49,1604	491,604
	В С Е Г О :						**48,5546733**	**98,23403135**	**1158,671967**

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

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Экибастуз, ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	9,0786	18,5091	462,7275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,4753	3,0078	50,13
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,13749	1,14	22,8
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,33	2,85	57
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	33,37139	15,99	5,33
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000033	0,00003135	31,35
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,033	0,285	28,5
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,79749	6,84	6,84
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	3,2617	47,4593	474,593
	В С Е Г О :						**48,4849733**	**96,08123135**	**1139,2705**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Экибастуз, ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	9,0786	18,4346	460,865
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,4753	2,9957	49,9283333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,13749	1,14	22,8
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,33	2,85	57
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	33,37139	15,666	5,222
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000033	0,00003135	31,35
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,033	0,285	28,5
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,79749	6,84	6,84
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	3,2002	45,9113	459,113
	В С Е Г О :						**48,4234733**	**94,12263135**	**1121,618333**

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

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 3.2

Таблица групп суммации

Экибастуз, ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Таблица 3.3

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

Экибастуз, ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Дизель-генератор	1	8030	Труба	0001	10	0,1	25,5	0,200277	100	-26	31							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,704	4802,726	6,08	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1144	780,443	0,988	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,04583	312,655	0,38	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,11	750,426	0,95	2027

																			(516)			
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,56833	3877,178	4,94	2027
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000011	0,008	0,00001045	2027
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011	75,043	0,095	2027
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,26583	1813,506	2,28	2027
001		Дизель-генератор	1	8030	Труба	0002	10	0,1	25,5	0,200277	100	-46	41							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,704	4802,726	6,08	2027
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1144	780,443	0,988	2027
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,04583	312,655	0,38	2027
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид	0,11	750,426	0,95	2027

																				сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,56833	3877,178	4,94	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000011	0,008	0,00001045	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011	75,043	0,095	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,26583	1813,506	2,28	2027
001		Дизель-генератор	1	8030	Труба	0003	10	0,1	25,5	0,200277	100	-66	51							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,704	4802,726	6,08	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1144	780,443	0,988	2027
																			0328	Углерод (Сажа,	0,04583	312,655	0,38	2027

																						Углерод черный) (583)				
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,11	750,426	0,95	2027
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,56833	3877,178	4,94	2027
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000011	0,008	0,00001045	2027
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011	75,043	0,095	2027
																					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,26583	1813,506	2,28	2027
001		Экскаватор	1	8760	Н/о источник	6001	2					-27	34	1326	918						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,3155		7,0317	2027

																						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Бульдозер	1	8760	Н/о источник	6002	2					-26	32	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1,1666		25,9782	2027

																				углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Н/о источник	6003	2					-28	30	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3156		9,6884	2027
001		Автосамосвал	1	8030	Н/о источник	6004	2					-27	36	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производ	0,1574		4,5493	2027

																				ства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Буровой агрегат	1	8030	Н/о источник	6005	2					-30	34	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1437		8,91	2027
001		Взрывные работы	1	4	Н/о источник	6006	2					-27	30	40	40					0301	Азота (IV) диоксид	6,2334		1,7682	2027

																				(Азота диоксид) (4)				
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,0129		0,2873	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	28,333		7,688	2027
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,5645		1,3022	2027
001		Экскаватор	1	8760	Н/о источник	6007	2					-46	36	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая	0,0104		0,3042	2027

																						двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Бульдозер	1	8760	Н/о источник	6008	2					-40	41	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезе	0,0514		1,1238	2027

																				м, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Н/о источник	6009	2					-41	36	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0712		1,7564	2027
001		Автосамосвал	1	8030	Н/о источник	6010	2					-40	46	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0,1574		4,5493	2027

																				производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Буровой агрегат	1	8030	Н/о источник	6011	2					-45	46	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1437		5,94	2027
001		Взрывные	1	4	Н/о источни	6012	2					-36	31	1326	40					0301	Азота (IV)	0,3666		0,0773	2027

		работы			к															диоксид (Азота диоксид) (4)				
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0596		0,0126	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,6667		0,336	2027
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,5589		0,0563	2027
001		Экскаватор	1	8760	Н/о источник	6013	2					-66	46	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержа	0,0827		1,8292	2027

																						щая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Бульдозер	1	8760	Н/о источник	6014	2					-60	51	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,3037		6,7579	2027

																				кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Н/о источник	6015	2					-61	46	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,06		2,0025	2027
001		Автосамосвал	1	8030	Н/о источник	6016	2					-60	56	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементн	0,1574		4,5493	2027

																				ого производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Буровой агрегат	1	8030	Н/о источник	6017	2					-65	56	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1437		5,94	2027
001		Взрывн	1	4	Н/о	6018	2					-	51	40	40					0301	Азота	0,366		0,46	202

		ые работы			источник							56								0301	(IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6			7
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0596		0,0748	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,6667		2	2027
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,5645		0,3387	2027

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

Экибастуз, ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Дизель-генератор	1	8030	Труба	0001	10	0,1	25,5	0,200277	100	-26	31							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,704	4802,726	6,08	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1144	780,443	0,988	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,04583	312,655	0,38	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,11	750,426	0,95	2028

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,56833	3877,178	4,94	2028
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000011	0,008	0,00001045	2028
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011	75,043	0,095	2028
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,26583	1813,506	2,28	2028
001		Дизель-генератор	1	8030	Труба	0002	10	0,1	25,5	0,200277	100	-46	41							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,704	4802,726	6,08	2028
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1144	780,443	0,988	2028
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,04583	312,655	0,38	2028
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернист	0,11	750,426	0,95	2028

																			ый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,56833	3877,178	4,94	2028
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000011	0,008	0,00001045	2028
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011	75,043	0,095	2028
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,26583	1813,506	2,28	2028
001		Дизель-генератор	1	8030	Труба	0003	10	0,1	25,5	0,200277	100	-66	51							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,704	4802,726	6,08	2028
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1144	780,443	0,988	2028
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод	0,04583	312,655	0,38	2028

																			черный) (583)				
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,11	750,426	0,95	2028
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,56833	3877,178	4,94	2028
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000011	0,008	0,00001045	2028
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011	75,043	0,095	2028
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,26583	1813,506	2,28	2028
001		Экскаватор	1	8760	Н/о источник	6001	2					-27	34	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0,0631		1,4147	2028

																						в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Бульдозер	1	8760	Н/о источник	6002	2					-26	32	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0,2342		5,2265	2028

																				казахстанских месторождений) (494)				
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Н/о источник	6003	2					-28	30	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3156		7,8303	2028
001		Автосамосвал	1	8030	Н/о источник	6004	2					-27	36	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0,1574		4,5493	2028

																				глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Буровой агрегат	1	8030	Н/о источник	6005	2					-30	34	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1437		5,94	2028
001		Взрывные работы	1	4	Н/о источник	6006	2					-27	30	40	40					0301	Азота (IV) диоксид (Азота	6,2334		1,2162	2028

																				диоксид) (4)				
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,0129		0,1976	2028
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	28,333		5,288	2028
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,5641		0,262	2028
001		Экскаватор	1	8760	Н/о источник	6007	2					-46	36	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,0065		0,1521	2028

																				кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Бульдозер	1	8760	Н/о источник	6008	2					-40	41	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0,0257		0,5619	2028

																				углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Н/о источник	6009	2					-41	36	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0712		1,7096	2028
001		Автосамосвал	1	8030	Н/о источник	6010	2					-40	46	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производ	0,1574		4,5493	2028

																				ства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Буровой агрегат	1	8030	Н/о источник	6011	2					-45	46	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1437		5,94	2028
001		Взрывные работы	1	4	Н/о источник	6012	2					-36	31	1326	40					0301	Азота (IV) диоксид	0,3666		0,0381	2028

																						(Азота диоксид) (4)				
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0596		0,0062	2028
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,6667		0,1656	2028
																					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,567		0,0282	2028
001		Экскаватор	1	8760	Н/о источник	6013	2					-66	46	1326	918						2908	Пыль неорганическая, содержащая	0,025		0,5679	2028

																						двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Бульдозер	1	8760	Н/о источник	6014	2					-60	51	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезе	0,0937		2,0982	2028

																				м, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Н/о источник	6015	2					-61	46	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,06		1,5868	2028
001		Автосамосвал	1	8030	Н/о источник	6016	2					-60	56	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0,1574		4,5493	2028

																				производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Буровой агрегат	1	8030	Н/о источник	6017	2					-65	56	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1437		5,94	2028
001		Взрывные	1	4	Н/о источни	6018	2					-56	51	40	40					0301	Азота (IV)	0,3666		0,1426	2028

		работы			к																диоксид (Азота диоксид) (4)				
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0596		0,0232	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,6667		0,62	2028
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,5653		0,1052	2028

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

Экибастуз, ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Дизель-генератор	1	8030	Труба	0001	10	0,1	25,5	0,200277	100	-26	31							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,704	4802,726	6,08	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1144	780,443	0,988	2029
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,04583	312,655	0,38	2029
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,11	750,426	0,95	2029

																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,56833	3877,178	4,94	2029
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000011	0,008	0,00001045	2029
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011	75,043	0,095	2029
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,26583	1813,506	2,28	2029
001		Дизель-генератор	1	8030	Труба	0002	10	0,1	25,5	0,200277	100	-46	41							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,704	4802,726	6,08	2029
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1144	780,443	0,988	2029
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,04583	312,655	0,38	2029
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернист	0,11	750,426	0,95	2029

																			ый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,56833	3877,178	4,94	2029
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000011	0,008	0,00001045	2029
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011	75,043	0,095	2029
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,26583	1813,506	2,28	2029
001		Дизель-генератор	1	8030	Труба	0003	10	0,1	25,5	0,200277	100	-66	51							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,704	4802,726	6,08	2029
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1144	780,443	0,988	2029
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод	0,04583	312,655	0,38	2029

																			черный) (583)				
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,11	750,426	0,95	2029
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,56833	3877,178	4,94	2029
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000011	0,008	0,00001045	2029
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011	75,043	0,095	2029
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,26583	1813,506	2,28	2029
001		Экскаватор	1	8760	Н/о источник	6001	2					-27	34	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0,0511		1,1318	2029

																						в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Бульдозер	1	8760	Н/о источник	6002	2					-26	32	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0,1874		4,1812	2029

																				казахстанских месторождений) (494)				
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Н/о источник	6003	2					-28	30	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3156		7,7367	2029
001		Автосамосвал	1	8030	Н/о источник	6004	2					-27	36	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0,1574		4,5493	2029

																				глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Буровой агрегат	1	8030	Н/о источник	6005	2					-30	34	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1437		5,94	2029
001		Взрывные работы	1	4	Н/о источник	6006	2					-27	30	40	40					0301	Азота (IV) диоксид (Азота	6,2334		0,2843	2029

																				диоксид) (4)				
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,0129		0,0462	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	28,333		1,236	2029
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,5653		0,2096	2029
001		Экскаватор	1	8760	Н/о источник	6007	2					-46	36	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,0054		0,1217	2029

																				кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Бульдозер	1	8760	Н/о источник	6008	2					-40	41	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0,0196		0,4495	2029

																				углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Н/о источник	6009	2					-41	36	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0712		1,7002	2029
001		Автосамосвал	1	8030	Н/о источник	6010	2					-40	46	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производ	0,1574		4,5493	2029

																				ства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Буровой агрегат	1	8030	Н/о источник	6011	2					-45	46	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1437		5,94	2029
001		Взрывные работы	1	4	Н/о источник	6012	2					-36	31	1326	40					0301	Азота (IV) диоксид	0,3666		0,0306	2029

																			(Азота диоксид) (4)				
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0596		0,005	2029
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,6667		0,1332	2029
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,5641		0,0225	2029
001		Экскаватор	1	8760	Н/о источник	6013	2					-66	46	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая	0,0065		0,142	2029

																						двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Бульдозер	1	8760	Н/о источник	6014	2					-60	51	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезе	0,0242		0,5246	2029

																				м, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Н/о источник	6015	2					-61	46	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,06		1,4464	2029
001		Автосамосвал	1	8030	Н/о источник	6016	2					-60	56	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0,1574		4,5493	2029

																				производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Буровой агрегат	1	8030	Н/о источник	6017	2					-65	56	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1437		5,94	2029
001		Взрывные	1	4	Н/о источни	6018	2					-56	51	40	40					0301	Азота (IV)	0,3666		0,0362	2029

		работы			к																диоксид (Азота диоксид) (4)				
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0596		0,0059	2029
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,6667		0,1572	2029
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,5577		0,0263	2029

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

Экибастуз, ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Дизель-генератор	1	8030	Труба	0001	10	0,1	25,5	0,200277	100	-26	31							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,704	4802,726	6,08	2030
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1144	780,443	0,988	2030
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,04583	312,655	0,38	2030
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,11	750,426	0,95	2030

																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,56833	3877,178	4,94	2030
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000011	0,008	0,00001045	2030
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011	75,043	0,095	2030
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,26583	1813,506	2,28	2030
001		Дизель-генератор	1	8030	Труба	0002	10	0,1	25,5	0,200277	100	-46	41							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,704	4802,726	6,08	2030
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1144	780,443	0,988	2030
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,04583	312,655	0,38	2030
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернист	0,11	750,426	0,95	2030

																			ый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,56833	3877,178	4,94	2030
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000011	0,008	0,00001045	2030
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011	75,043	0,095	2030
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,26583	1813,506	2,28	2030
001		Дизель-генератор	1	8030	Труба	0003	10	0,1	25,5	0,200277	100	-66	51							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,704	4802,726	6,08	2030
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1144	780,443	0,988	2030
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод	0,04583	312,655	0,38	2030

																			черный) (583)				
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,11	750,426	0,95	2030
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,56833	3877,178	4,94	2030
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000011	0,008	0,00001045	2030
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011	75,043	0,095	2030
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,26583	1813,506	2,28	2030
001		Экскаватор	1	8760	Н/о источник	6001	2					-27	34	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0,0381		0,8488	2030

																				в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Бульдозер	1	8760	Н/о источник	6002	2					-26	32	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0,1405		3,1359	2030

																				казахстанских месторождений) (494)				
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Н/о источник	6003	2					-28	30	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3156		7,6431	2030
001		Автосамосвал	1	8030	Н/о источник	6004	2					-27	36	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0,1574		4,5493	2030

																				глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Буровой агрегат	1	8030	Н/о источник	6005	2					-30	34	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1437		5,94	2030
001		Взрывные работы	1	4	Н/о источник	6006	2					-27	30	40	40					0301	Азота (IV) диоксид (Азота	6,2334		0,2134	2030

																				диоксид) (4)				
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,0129		0,0347	2030
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	28,333		0,928	2030
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,5645		0,1572	2030
001		Экскаватор	1	8760	Н/о источник	6007	2					-46	36	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,0044		0,1065	2030

																				кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Бульдозер	1	8760	Н/о источник	6008	2					-40	41	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0,0181		0,3934	2030

																						углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Н/о источник	6009	2					-41	36	1326	918						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0712		1,6956	2030
001		Автосамосвал	1	8030	Н/о источник	6010	2					-40	46	1326	918						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производ	0,1574		4,5493	2030

																				ства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Буровой агрегат	1	8030	Н/о источник	6011	2					-45	46	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1437		5,94	2030
001		Взрывные работы	1	4	Н/о источник	6012	2					-36	31	1326	40					0301	Азота (IV) диоксид	0,3666		0,027	2030

																				(Азота диоксид) (4)				
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0596		0,0044	2030
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,6667		0,1172	2030
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,5606		0,0197	2030
001		Экскаватор	1	8760	Н/о источник	6013	2					-66	46	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая	0,0054		0,1136	2030

																						двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Бульдозер	1	8760	Н/о источник	6014	2					-60	51	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезе	0,0181		0,4196	2030

																				м, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Н/о источник	6015	2					-61	46	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,06		1,437	2030
001		Автосамосвал	1	8030	Н/о источник	6016	2					-60	56	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0,1574		4,5493	2030

																				производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Буровой агрегат	1	8030	Н/о источник	6017	2					-65	56	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1437		5,94	2030
001		Взрывные	1	4	Н/о источни	6018	2					-56	51	40	40					0301	Азота (IV)	0,3666		0,0287	2030

		работы			к																диоксид (Азота диоксид) (4)				
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0596		0,0047	2030
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,6667		0,1248	2030
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,5619		0,021	2030

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

Экибастуз, ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Дизель-генератор	1	8030	Труба	0001	10	0,1	25,5	0,200277	100	-26	31							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,704	4802,726	6,08	2031
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1144	780,443	0,988	2031
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,04583	312,655	0,38	2031
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,11	750,426	0,95	2031

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,56833	3877,178	4,94	2031
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000011	0,008	0,00001045	2031
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011	75,043	0,095	2031
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,26583	1813,506	2,28	2031
001		Дизель-генератор	1	8030	Труба	0002	10	0,1	25,5	0,200277	100	-46	41							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,704	4802,726	6,08	2031
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1144	780,443	0,988	2031
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,04583	312,655	0,38	2031
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернист	0,11	750,426	0,95	2031

																			ый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,56833	3877,178	4,94	2031
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000011	0,008	0,00001045	2031
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011	75,043	0,095	2031
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,26583	1813,506	2,28	2031
001		Дизель-генератор	1	8030	Труба	0003	10	0,1	25,5	0,200277	100	-66	51							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,704	4802,726	6,08	2031
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1144	780,443	0,988	2031
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод	0,04583	312,655	0,38	2031

																				черный) (583)			
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,11	750,426	0,95	2031
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,56833	3877,178	4,94	2031
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000011	0,008	0,00001045	2031
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,011	75,043	0,095	2031
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,26583	1813,506	2,28	2031
001		Экскаватор	1	8760	Н/о источник	6001	2					-27	34	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0,025		0,5659	2031

																						в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Бульдозер	1	8760	Н/о источник	6002	2					-26	32	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0,0937		2,0906	2031

																				казахстанских месторождений) (494)				
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Н/о источник	6003	2					-28	30	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3156		7,5495	2031
001		Автосамосвал	1	8030	Н/о источник	6004	2					-27	36	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0,1574		4,5493	2031

																				глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Буровой агрегат	1	8030	Н/о источник	6005	2					-30	34	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1437		5,94	2031
001		Взрывные работы	1	4	Н/о источник	6006	2					-27	30	40	40					0301	Азота (IV) диоксид (Азота	6,2334		0,1426	2031

																				диоксид) (4)				
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,0129		0,0232	2031
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	28,333		0,62	2031
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,5632		0,1048	2031
001		Экскаватор	1	8760	Н/о источник	6007	2					-46	36	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,0044		0,1065	2031

																				кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Бульдозер	1	8760	Н/о источник	6008	2					-40	41	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	0,0181		0,3934	2031

																				углей казахстанских месторождений) (494)					
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Н/о источник	6009	2					-41	36	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0712		1,6956	2031
001		Автосамосвал	1	8030	Н/о источник	6010	2					-40	46	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производ	0,1574		4,5493	2031

																				ства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Буровой агрегат	1	8030	Н/о источник	6011	2					-45	46	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1437		5,94	2031
001		Взрывные работы	1	4	Н/о источник	6012	2					-36	31	1326	40					0301	Азота (IV) диоксид	0,3666		0,027	2031

																				(Азота диоксид) (4)				
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0596		0,0044	2031
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,6667		0,1172	2031
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,5606		0,0197	2031
001		Экскаватор	1	8760	Н/о источник	6013	2					-66	46	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая	0,0044		0,0994	2031

																						двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Бульдозер	1	8760	Н/о источник	6014	2					-60	51	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезе	0,0166		0,3672	2031

																				м, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	Н/о источник	6015	2					-61	46	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,06		1,4324	2031
001		Автосамосвал	1	8030	Н/о источник	6016	2					-60	56	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0,1574		4,5493	2031

																				производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Буровой агрегат	1	8030	Н/о источник	6017	2					-65	56	1326	918					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1437		5,94	2031
001		Взрывные	1	4	Н/о источни	6018	2					-56	51	40	40					0301	Азота (IV)	0,3666		0,025	2031

		работы			к																диоксид (Азота диоксид) (4)				
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0596		0,0041	2031
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,6667		0,1088	2031
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,5641		0,0184	2031

Таблица 3.4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														год дос-тижения НДВ
		существующее положение		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	5	6	9
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																
Организованные источники																
Дизель-генератор	0001	-	-	0,704	6,08	0,704	6,08	0,704	6,08	0,704	6,08	0,704	6,08	0,704	6,08	2027
Дизель-генератор	0002	-	-	0,704	6,08	0,704	6,08	0,704	6,08	0,704	6,08	0,704	6,08	0,704	6,08	2027
Дизель-генератор	0003	-	-	0,704	6,08	0,704	6,08	0,704	6,08	0,704	6,08	0,704	6,08	0,704	6,08	2027
Итого:		**-**	**-**	**2,112**	**18,24**	**2,112**	**18,24**	**2,112**	**18,24**	**2,112**	**18,24**	**2,112**	**18,24**	**2,112**	**18,24**	
Неорганизованные источники																
Взрывные работы	6006	-	-	0	1,7682	0	1,2162	0	0,2843	0	0,2134	0	0,1426	0	1,7682	2027
Взрывные работы	6012	-	-	0	0,0773	0	0,0381	0	0,0306	0	0,027	0	0,027	0	0,0773	2027
Взрывные работы	6018	-	-	0	0,46	0	0,1426	0	0,0362	0	0,0287	0	0,025	0	0,46	2027
Итого:		**-**	**-**	**0**	**2,3055**	**0**	**1,3969**	**0**	**0,3511**	**0**	**0,2691**	**0**	**0,1946**	**0**	**2,3055**	
Всего по ЗВ:		**-**	**-**	**2,112**	**20,5455**	**2,112**	**19,6369**	**2,112**	**18,5911**	**2,112**	**18,5091**	**2,112**	**18,4346**	**2,112**	**20,5455**	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																
Организованные источники																
Дизель-генератор	0001	-	-	0,1144	0,988	0,1144	0,988	0,1144	0,988	0,1144	0,988	0,1144	0,988	0,1144	0,988	2027
Дизель-генератор	0002	-	-	0,1144	0,988	0,1144	0,988	0,1144	0,988	0,1144	0,988	0,1144	0,988	0,1144	0,988	2027
Дизель-генератор	0003	-	-	0,1144	0,988	0,1144	0,988	0,1144	0,988	0,1144	0,988	0,1144	0,988	0,1144	0,988	2027
Итого:		**-**	**-**	**0,3432**	**2,964**	**0,3432**	**2,964**	**0,3432**	**2,964**	**0,3432**	**2,964**	**0,3432**	**2,964**	**0,3432**	**2,964**	
Неорганизованные источники																

Взрывные работы	6006	-	-	0	0,2873	0	0,1976	0	0,0462	0	0,0347	0	0,0232	0	0,2873	2027
Взрывные работы	6012	-	-	0	0,0126	0	0,0062	0	0,005	0	0,0044	0	0,0044	0	0,0126	2027
Взрывные работы	6018	-	-	0	0,0748	0	0,0232	0	0,0059	0	0,0047	0	0,0041	0	0,0748	2027
Итого:		**-**	**-**	**0**	**0,3747**	**0**	**0,2270**	**0**	**0,0571**	**0**	**0,0438**	**0**	**0,0317**	**0**	**0,3747**	
Всего по ЗВ:		**-**	**-**	**0,3432**	**3,3387**	**0,3432**	**3,1910**	**0,3432**	**3,0211**	**0,3432**	**3,0078**	**0,3432**	**2,9957**	**0,3432**	**3,3387**	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																
Организованные источники																
Дизель-генератор	0001	-	-	0,04583	0,38	0,04583	0,38	0,04583	0,38	0,04583	0,38	0,04583	0,38	0,04583	0,38	2027
Дизель-генератор	0002	-	-	0,04583	0,38	0,04583	0,38	0,04583	0,38	0,04583	0,38	0,04583	0,38	0,04583	0,38	2027
Дизель-генератор	0003	-	-	0,04583	0,38	0,04583	0,38	0,04583	0,38	0,04583	0,38	0,04583	0,38	0,04583	0,38	2027
Итого:		**-**	**-**	**0,13749**	**1,14**	**0,13749**	**1,14**	**0,13749**	**1,14**	**0,13749**	**1,14**	**0,13749**	**1,14**	**0,13749**	**1,14**	
Всего по ЗВ:		**-**	**-**	**0,13749**	**1,14**	**0,13749**	**1,14**	**0,13749**	**1,14**	**0,13749**	**1,14**	**0,13749**	**1,14**	**0,13749**	**1,14**	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																
Организованные источники																
Дизель-генератор	0001	-	-	0,11	0,95	0,11	0,95	0,11	0,95	0,11	0,95	0,11	0,95	0,11	0,95	2027
Дизель-генератор	0002	-	-	0,11	0,95	0,11	0,95	0,11	0,95	0,11	0,95	0,11	0,95	0,11	0,95	2027
Дизель-генератор	0003	-	-	0,11	0,95	0,11	0,95	0,11	0,95	0,11	0,95	0,11	0,95	0,11	0,95	2027
Итого:		**-**	**-**	**0,33**	**2,85**	**0,33**	**2,85**	**0,33**	**2,85**	**0,33**	**2,85**	**0,33**	**2,85**	**0,33**	**2,85**	
Всего по ЗВ:		**-**	**-**	**0,33**	**2,85**	**0,33**	**2,85**	**0,33**	**2,85**	**0,33**	**2,85**	**0,33**	**2,85**	**0,33**	**2,85**	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																
Организованные источники																
Дизель-генератор	0001	-	-	0,56833	4,94	0,56833	4,94	0,56833	4,94	0,56833	4,94	0,56833	4,94	0,56833	4,94	2027
Дизель-генератор	0002	-	-	0,56833	4,94	0,56833	4,94	0,56833	4,94	0,56833	4,94	0,56833	4,94	0,56833	4,94	2027
Дизель-генератор	0003	-	-	0,56833	4,94	0,56833	4,94	0,56833	4,94	0,56833	4,94	0,56833	4,94	0,56833	4,94	2027
Итого:		**-**	**-**	**1,70499**	**14,82**	**1,70499**	**14,82**	**1,70499**	**14,82**	**1,70499**	**14,82**	**1,70499**	**14,82**	**1,70499**	**14,82**	

Неорганизованные источники																
Взрывные работы	6006	-	-	0	7,688	0	5,288	0	1,236	0	0,928	0	0,62	0	7,688	2027
Взрывные работы	6012	-	-	0	0,336	0	0,1656	0	0,1332	0	0,1172	0	0,1172	0	0,336	2027
Взрывные работы	6018	-	-	0	2	0	0,62	0	0,1572	0	0,1248	0	0,1088	0	2	2027
Итого:		**-**	**-**	**0**	**10,024**	**0**	**6,0736**	**0**	**1,5264**	**0**	**1,1700**	**0**	**0,8460**	**0**	**10,0240**	
Всего по ЗВ:		**-**	**-**	**1,70499**	**24,844**	**1,70499**	**20,8936**	**1,70499**	**16,3464**	**1,70499**	**15,9900**	**1,70499**	**15,6660**	**1,70499**	**24,8440**	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)																
Организованные источники																
Дизель-генератор	0001	-	-	0,0000011	0,00001045	0,0000011	0,00001045	0,0000011	0,0000104 5	0,0000011	0,0000104 5	0,0000011	0,0000104 5	0,0000011	0,00001045	2027
Дизель-генератор	0002	-	-	0,0000011	0,00001045	0,0000011	0,00001045	0,0000011	0,0000104 5	0,0000011	0,0000104 5	0,0000011	0,0000104 5	0,0000011	0,00001045	2027
Дизель-генератор	0003	-	-	0,0000011	0,00001045	0,0000011	0,00001045	0,0000011	0,0000104 5	0,0000011	0,0000104 5	0,0000011	0,0000104 5	0,0000011	0,00001045	2027
Итого:		**-**	**-**	**0,0000033**	**0,0000313 5**	**0,0000033**	**0,0000313 5**	**0,0000033**	**0,0000031 35**	**0,0000033**	**0,0000031 35**	**0,0000033**	**0,0000031 35**	**0,0000033**	**0,0000313 5**	
Всего по ЗВ:		**-**	**-**	**0,0000033**	**0,0000313 5**	**0,0000033**	**0,0000313 5**	**0,0000033**	**0,0000031 35**	**0,0000033**	**0,0000031 35**	**0,0000033**	**0,0000031 35**	**0,0000033**	**0,0000313 5**	
(1325) Формальдегид (609)																
Организованные источники																
Дизель-генератор	0001	-	-	0,011	0,095	0,011	0,095	0,011	0,095	0,011	0,095	0,011	0,095	0,011	0,095	2027
Дизель-генератор	0002	-	-	0,011	0,095	0,011	0,095	0,011	0,095	0,011	0,095	0,011	0,095	0,011	0,095	2027
Дизель-генератор	0003	-	-	0,011	0,095	0,011	0,095	0,011	0,095	0,011	0,095	0,011	0,095	0,011	0,095	2027
Итого:		**-**	**-**	**0,033**	**0,285**	**0,033**	**0,285**	**0,033**	**0,285**	**0,033**	**0,285**	**0,033**	**0,285**	**0,033**	**0,285**	
Всего по ЗВ:		**-**	**-**	**0,033**	**0,285**	**0,033**	**0,285**	**0,033**	**0,285**	**0,033**	**0,285**	**0,033**	**0,285**	**0,033**	**0,285**	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)																
Организованные источники																
Дизель-генератор	0001	-	-	0,26583	2,28	0,26583	2,28	0,26583	2,28	0,26583	2,28	0,26583	2,28	0,26583	2,28	2027
Дизель-генератор	0002	-	-	0,26583	2,28	0,26583	2,28	0,26583	2,28	0,26583	2,28	0,26583	2,28	0,26583	2,28	2027
Дизель-генератор	0003	-	-	0,26583	2,28	0,26583	2,28	0,26583	2,28	0,26583	2,28	0,26583	2,28	0,26583	2,28	2027
Итого:		**-**	**-**	**0,7974**	**6,84**	**0,7974**	**6,84**	**0,7974**	**6,84**	**0,7974**	**6,84**	**0,7974**	**6,84**	**0,7974**	**6,84**	

				9		**9**		**9**		**9**		**9**		**9**		
Всего по ЗВ:		**-**	**-**	**0,79749**	**6,84**	**0,79749**	**6,84**	**0,79749**	**6,84**	**0,79749**	**6,84**	**0,79749**	**6,84**	**0,79749**	**6,84**	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)																
Неорганизованные источники																
Экскаватор	6001	-	-	0,3155	7,0317	0,0631	1,4147	0,0511	1,1318	0,0381	0,8488	0,025	0,5659	0,3155	7,0317	2027
Бульдозер	6002	-	-	1,1666	25,9782	0,2342	5,2265	0,1874	4,1812	0,1405	3,1359	0,0937	2,0906	1,1666	25,9782	2027
Отвал вскрышных пород	6003	-	-	0,3156	9,6884	0,3156	7,8303	0,3156	7,7367	0,3156	7,6431	0,3156	7,5495	0,3156	9,6884	2027
Автосамосвал	6004	-	-	0,1574	4,5493	0,1574	4,5493	0,1574	4,5493	0,1574	4,5493	0,1574	4,5493	0,1574	4,5493	2027
Буровые работы	6005	-	-	0,1437	8,91	0,1437	5,94	0,1437	5,94	0,1437	5,94	0,1437	5,94	0,1437	8,91	2027
Взрывные работы	6006	-	-	0	1,3022	0	0,262	0	0,2096	0	0,1572	0	0,1048	0	1,3022	2027
Экскаватор	6007	-	-	0,0104	0,3042	0,0065	0,1521	0,0054	0,1217	0,0044	0,1065	0,0044	0,1065	0,0104	0,3042	2027
Бульдозер	6008	-	-	0,0514	1,1238	0,0257	0,5619	0,0196	0,4495	0,0181	0,3934	0,0181	0,3934	0,0514	1,1238	2027
Отвал вскрышных пород	6009	-	-	0,0712	1,7564	0,0712	1,7096	0,0712	1,7002	0,0712	1,6956	0,0712	1,6956	0,0712	1,7564	2027
Автосамосвал	6010	-	-	0,1574	4,5493	0,1574	4,5493	0,1574	4,5493	0,1574	4,5493	0,1574	4,5493	0,1574	4,5493	2027
Буровые работы	6011	-	-	0,1437	5,94	0,1437	5,94	0,1437	5,94	0,1437	5,94	0,1437	5,94	0,1437	5,94	2027
Взрывные работы	6012	-	-	0	0,0563	0	0,0282	0	0,0225	0	0,0197	0	0,0197	0	0,0563	2027
Экскаватор	6013	-	-	0,0827	1,8292	0,025	0,5679	0,0065	0,142	0,0054	0,1136	0,0044	0,0994	0,0827	1,8292	2027
Бульдозер	6014	-	-	0,3037	6,7579	0,0937	2,0982	0,0242	0,5246	0,0181	0,4196	0,0166	0,3672	0,3037	6,7579	2027
Отвал вскрышных пород	6015	-	-	0,06	2,0025	0,06	1,5868	0,06	1,4464	0,06	1,437	0,06	1,4324	0,06	2,0025	2027
Автосамосвал	6016	-	-	0,1574	4,5493	0,1574	4,5493	0,1574	4,5493	0,1574	4,5493	0,1574	4,5493	0,1574	4,5493	2027
Буровые работы	6017	-	-	0,1437	5,94	0,1437	5,94	0,1437	5,94	0,1437	5,94	0,1437	5,94	0,1437	5,94	2027

Взрывные работы	6018	-	-	0	0,3387	0	0,1052	0	0,0263	0	0,021	0	0,0184	0	0,3387	2027
Итого:		**-**	**-**	**3,2804**	**92,6074**	**1,7983**	**53,0113**	**1,6443**	**49,1604**	**1,5747**	**47,4593**	**1,5123**	**45,9113**	**3,2804**	**92,6074**	
Всего по ЗВ:		**-**	**-**	**3,2804**	**92,6074**	**1,7983**	**53,0113**	**1,6443**	**49,1604**	**1,5747**	**47,4593**	**1,5123**	**45,9113**	**3,2804**	**92,6074**	
Всего по объекту:		-	-	**8,7385733**	**152,45063135**	**7,2564733**	**107,84783135**	**7,1024733**	**98,23403135**	**7,0328733**	**96,08123135**	**6,9704733**	**94,12263135**	**8,7385733**	**152,45063135**	
Из них:		-	-													
Итого по организованным источникам:		-	-	**5,4581733**	**47,13903135**	**5,4581733**	**47,13903135**	**5,4581733**	**47,13903135**	**5,4581733**	**47,13903135**	**5,4581733**	**47,13903135**	**5,4581733**	**47,13903135**	
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	**3,2804**	**105,3116**	**1,7983**	**60,7088**	**1,6443**	**51,0950**	**1,5747**	**48,9422**	**1,5123**	**46,9836**	**3,2804**	**105,3116**	

1.6.4 Оценка уровня загрязнения атмосферы и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выполнены программным комплексом ЭРА, версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск.

При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Расчет рассеивания проведен с учетом значений фоновых концентраций, принятых по справке РГП «Казгидромет».

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе проведен для следующих условий:

- с учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов;
- с учетом метеорологических характеристик рассматриваемого региона с учетом фонового загрязнения;
- рассеивание проводилось по веществам, целесообразность расчета рассеивания по которым определена программным комплексом.

Расчет приземных концентраций производился в расчетных прямоугольниках участков: 10000х10000 м с шагом расчетной сетки 1000 м.

Результаты расчёта рассеивания приземных концентраций ЗВ сведены в таблицы. (детальные табличные результаты расчета рассеивания представлены в приложении). Карты изолиний расчетных концентраций представлены в приложении.

Проведенный расчет рассеивания программным комплексом «Эра», версия 3.0 показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на расчетных точках не превышают 1 ПДК.

Сводная таблица результатов расчетов рассеивания приведена в таблице 3.5.

Таблица 3.5

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

Дата формирования: 06.10.2026 16:04

Город: 010 Экибастуз
Объект: 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич. ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	125,3771	37,22437	0,317507	0,058594	нет расч.	нет расч.	6	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	101,8713	30,23942	0,252924	0,037232	нет расч.	нет расч.	6	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2,5147	1,709588	0,011705	0,001026	нет расч.	нет расч.	3	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,6036	0,533206	0,025131	0,016983	нет расч.	нет расч.	3	0,5	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	226,5146	66,65604	0,595214	0,3188	нет расч.	нет расч.	6	5	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,9053	0,615497	0,004214	0,000369	нет расч.	нет расч.	3	0.00001 *	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,6036	0,530046	0,015552	0,001972	нет расч.	нет расч.	3	0,05	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,7293	0,640464	0,018791	0,002383	нет расч.	нет расч.	3	1	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1774,504	33,64895	0,268016	0,0313	нет расч.	нет расч.	18	0,3	3
6007	0301 + 0330	125,9806	37,67943	0,331361	0,075301	нет расч.	нет расч.	6		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
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 приведены в долях ПДКмр.

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

Дата формирования: 06.10.2026 16:09

Город: 010 Экибастуз
Объект: 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич. ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	125,3771	37,22437	0,317507	0,058594	нет расч.	нет расч.	6	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	101,8713	30,23942	0,252924	0,037232	нет расч.	нет расч.	6	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2,5147	1,709588	0,011705	0,001026	нет расч.	нет расч.	3	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,6036	0,533206	0,025131	0,016983	нет расч.	нет расч.	3	0,5	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	226,5146	66,65604	0,595214	0,3188	нет расч.	нет расч.	6	5	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,9053	0,615497	0,004214	0,000369	нет расч.	нет расч.	3	0.00001 *	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,6036	0,530046	0,015552	0,001972	нет расч.	нет расч.	3	0,05	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,7293	0,640464	0,018791	0,002383	нет расч.	нет расч.	3	1	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1248,1855	33,36277	0,207926	0,022322	нет расч.	нет расч.	18	0,3	3
6007	0301 + 0330	125,9806	37,67943	0,331361	0,075301	нет расч.	нет расч.	6		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
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 приведены в долях ПДКмр.

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

Дата формирования: 06.10.2026 16:14

Город: 010 Экибастуз
Объект: 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич. ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	125,3771	37,22437	0,317507	0,058594	нет расч.	нет расч.	6	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	101,8713	30,23942	0,252924	0,037232	нет расч.	нет расч.	6	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2,5147	1,709588	0,011705	0,001026	нет расч.	нет расч.	3	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,6036	0,533206	0,025131	0,016983	нет расч.	нет расч.	3	0,5	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	226,5146	66,65604	0,595214	0,3188	нет расч.	нет расч.	6	5	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,9053	0,615497	0,004214	0,000369	нет расч.	нет расч.	3	0.00001 *	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,6036	0,530046	0,015552	0,001972	нет расч.	нет расч.	3	0,05	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,7293	0,640464	0,018791	0,002383	нет расч.	нет расч.	3	1	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1189,8604	33,28557	0,200933	0,021316	нет расч.	нет расч.	18	0,3	3
6007	0301 + 0330	125,9806	37,67943	0,331361	0,075301	нет расч.	нет расч.	6		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
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 приведены в долях ПДКмр.

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

Дата формирования: 06.10.2026 16:19

Город: 010 Экибастуз
Объект: 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич. ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	125,3771	37,22437	0,317507	0,058594	нет расч.	нет расч.	6	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	101,8713	30,23942	0,252924	0,037232	нет расч.	нет расч.	6	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2,5147	1,709588	0,011705	0,001026	нет расч.	нет расч.	3	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,6036	0,533206	0,025131	0,016983	нет расч.	нет расч.	3	0,5	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	226,5146	66,65604	0,595214	0,3188	нет расч.	нет расч.	6	5	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,9053	0,615497	0,004214	0,000369	нет расч.	нет расч.	3	0.00001 *	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,6036	0,530046	0,015552	0,001972	нет расч.	нет расч.	3	0,05	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,7293	0,640464	0,018791	0,002383	нет расч.	нет расч.	3	1	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1164,9658	33,28352	0,198092	0,020892	нет расч.	нет расч.	18	0,3	3
6007	0301 + 0330	125,9806	37,67943	0,331361	0,075301	нет расч.	нет расч.	6		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
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 приведены в долях ПДКмр.

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

Дата формирования: 06.10.2026 16:24

Город: 010 Экибастуз
Объект: 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич. ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	125,3771	37,22437	0,317507	0,058594	нет расч.	нет расч.	6	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	101,8713	30,23942	0,252924	0,037232	нет расч.	нет расч.	6	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2,5147	1,709588	0,011705	0,001026	нет расч.	нет расч.	3	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,6036	0,533206	0,025131	0,016983	нет расч.	нет расч.	3	0,5	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	226,5146	66,65604	0,595214	0,3188	нет расч.	нет расч.	6	5	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,9053	0,615497	0,004214	0,000369	нет расч.	нет расч.	3	0.00001 *	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,6036	0,530046	0,015552	0,001972	нет расч.	нет расч.	3	0,05	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,7293	0,640464	0,018791	0,002383	нет расч.	нет расч.	3	1	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1143,0002	33,24116	0,195598	0,020519	нет расч.	нет расч.	18	0,3	3
6007	0301 + 0330	125,9806	37,67943	0,331361	0,075301	нет расч.	нет расч.	6		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
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 приведены в долях ПДКмр.

1.6.5 Характеристика аварийных и залповых выбросов

При соблюдении технологии ведения добычных работ, вероятность аварийных и залповых выбросов исключается.

1.7 Воздействие на почвы

В процессе отработки карьера № 1, карьера № 2, карьера № 3 будет нарушен плодородный слой почвы. На начальном этапе будет производиться снятие плодородного слоя почвы бульдозером в бурты, из буртов ПСП с помощью погрузчика перемещается во временный отвал ПСП на отработанную поверхность карьеров и созданием там временного отвала ПСП.

По окончании срока разработки карьеров, ПСП будет использован в качестве материала для рекультивационных работ, тем самым восстанавливая плодородие и других полезных свойств земли. После окончания добычных работ на карьеры будет разработан отдельный проект рекультивации нарушенных земель с разделом ОВОС.

Негативное воздействие на почвенный покров при эксплуатации карьеров может быть вызвано химическим загрязнением – газопылевых осаждений выхлопных газов транспорта и спецтехники.

Однако, при соблюдении технических регламентов работы, требований и процедур в области охраны окружающей среды, выполнения мероприятий по уменьшению возможного негативного воздействия на почвенный покров, воздействие на почвы будут минимизированы.

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров.

На рассматриваемом объекте не будут использовать ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на окружающую среду.

1.8. Воздействие на недра

Воздействие на геологическую среду территорию проектируемых работ складывается из воздействий на собственно недра.

При строгом соблюдении технологического процесса работ при проведении проектируемых работ не могут оказать существенного негативного воздействия окружающей среде.

Загрязнение почвообразующего субстрата нефтепродуктами и другими химическими соединениями в процессе проведения работ при соблюдении проектных решений не ожидается.

При проведении работ по добыче полезных ископаемых проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- для сохранения устойчивости откосов на карьерах обеспечить их эффективным дренажом;
- установить допустимые условия устойчивости общего угла разгона ярусов;
- для укрепления откосов применить способы механического удержания призмы обрушения;
- при работах в зонах возможных обвалов или провалов, вести

маркшейдерские инструментальные наблюдения за состоянием бортов и почвы карьеров. При обнаружении признаков сдвижения пород работы должны быть прекращены;

- для управления горнопроходческим оборудованием допускается работники, прошедшие подготовку, переподготовку по вопросам промышленной безопасности;
- предусмотреть устройство нагорных и водоспускных канав; планировать территории вокруг карьеров и площадок уступов; уклоны, придаваемые канавам, должны гарантировать отсутствие эрозионного размыва;
- на откосах уступов необходимо предусматривать ливнестоки; предотвращать свободное стекание вод по откосам бортов карьеров; для сбора стекающих вод устраивать водосборные выработки под подошвой карьеров.

При проведении горных работ будет выполняться маркшейдерское обеспечение работ и учет объемов добычи пород по площади и глубине.

Выполнение перечисленных мероприятий при добыче позволит свести до минимума его влияние на окружающую среду.

1.9. Физические воздействия

Оценка воздействия физических факторов разработана согласно требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающих воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

К вредным физическим воздействиям относятся: производственный шум; вибрация; электромагнитные излучения; инфразвуковые и световые поля и пр.

При определенных условиях физические воздействия вызывают некоторые изменения функционального состояния человека. Так, интенсивный шум в диапазоне частот от 20 до 20000 мГц, источниками которого являются транспорт, различные промышленные установки и агрегаты и пр., является одним из наиболее опасных и вредных факторов окружающей среды. Под воздействием шума снижается острота слуха (тугоухость), повышается кровяное давление, ухудшается качество переработки информации, снижается производительность труда, кроме этого, шум вызывает головную боль, ведет к обострениям язвенной болезни. Установить влияние шума на организм человека достаточно сложно, поскольку негативные изменения в состоянии здоровья человека, находящегося под влиянием акустического загрязнения, начинают проявляться только через несколько лет. Шум, как вредный производственный фактор, ответственен за 15% всех профессиональных заболеваний на производстве.

1.9.1. Воздействие производственного шума

Одной из форм физического воздействия на окружающую среду при проведении проектируемых работ являются упругие колебания, распространяющиеся в виде звуковых и вибрационных волн.

При проведении работ, естественно, будет иметь место шумовое воздействие.

Основными источниками шума на этапе добычи будут: дизельные двигатели (в меньшей степени - движущие части) механизмов и транспорта, буровзрывные работы.

От различного рода шума в основном страдают жители временных полевых лагерей. Для многих людей шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100дБ.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума.

При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89дБ; грузовые – дизельные автомобили с двигателем мощностью 162кВт и выше – 91дБ.

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73дБ. Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

При использовании автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, шум не будет превышать допустимых норм – 80 дБ.

Движение автотранспорта при добычных работах будет происходить по автодорогам. Возможное увеличение транспортных потоков на второстепенных дорогах, проходящих близ населенных пунктов или через них, приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке необходимого оборудования мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники. Такое воздействие будет ограничено сроками подвозки материалов.

Защита персонала будет обеспечиваться исполнением межгосударственного стандарта (ГОСТ 27409-97), нормирующего шумовые характеристики машин, механизмов и другого оборудования.

Снижение звукового давления на производственном участке достигается при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; снижение звуковой нагрузки в полевом лагере; возведение звукоизолирующего ограждения вокруг генератора в полевом лагере и т.д.

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, является основным мероприятием по защите от шума персонала и населения.

На рабочих местах, где невозможно снизить шум, будут применяться средства индивидуальной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.029-80 «Система стандартов безопасности труда. Средства и методы защиты от шума. Классификация».

1.9.2. Электромагнитные излучения и вибрация

Источниками электромагнитного излучения являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики и др.

При эксплуатации объектов намечаемой деятельности будут использоваться установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. Оценка воздействия магнитных полей на человека производится на основании двух параметров – интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия определяется напряженностью (Н) единица измерения напряженности – Ампер на метр (А/м). Длительность импульса магнитного поля определяется в секундах (с).

Предельно-допустимые величины магнитных полей представлены ниже (ГН № 1.02.023- 94 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц»).

Предельно-допустимые величины магнитных полей с частотой 50 Гц (амплитудные значения)

Время пребывания (час)	**Напряженность магнитного поля, А/м**		
	Непрерывистые и прерывистые МП с длительностью импульса ≥0,02с;	**Прерывистые МП с длительностью импульса ≤60с и**	**Прерывистые МП с длительностью импульса ≥0,02с и<1с**
≤ 1	6000	8000	10000
2	4900	6900	8900
4	3200	5200	7200
8	1400	3400	5400

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного воздействия магнитных полей осуществляется проведением организационных и технических мероприятий.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

1.9.3. Радиационные воздействия

Основные требования радиационной безопасности предусматривают: исключение всякого необоснованного облучения производственного персонала предприятий; непревышения установленных предельных доз радиоактивного облучения; снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных

решений источники рационного воздействия отсутствуют.

1.10. 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

1.10.1. Виды и объемы образования отходов

Процесс проведения работ сопровождается образованием отходов производства и потребления.

При проведении работ образуются следующие виды отходы:

- смешанные коммунальные отходы;
- абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами;
- отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в эксплуатации карьера № 1, карьера № 2, карьера № 3 в рамках намечаемой деятельности представлена в таблице.

Информация об отходах, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, т.к. постутилизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования, в рамках намечаемой деятельности, не предусматривается.

Виды отходов, и их классификация и предполагаемые лимиты накопления отходов

Наименование отходов	Характеристика отходов	Код отходов	Образование, т/год	Вид операции, которому подвергается отход
Смешанные коммунальные отходы	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны	20 03 01	17,25	Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками для раздельного сбора (для бумаги, пластмассы, стекла, отходов металлического происхождения) и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон

				по соответствующему договору.
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасные, невзрывоопасные, имеющиеся загрязнения могут растворяться в воде.	15 02 02*	0,381	Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

Отходы по мере их накопления собирают в тару, предназначенную для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

Сбор, временное хранение, транспортировка и прочие процессы, связанные с обращением с отходами производства и потребления будет осуществляться согласно приказу и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления".

Расчет объема образования коммунальных отходов произведен согласно Приложению № 16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Расчет объемов образования отходов. Хранение и периодичность вывоза отходов

Расчет количества образования смешанных коммунальных отходов:

Согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п» (далее Методика) норма образования ТБО на промышленных предприятиях – 0,3 м3/год на человека, плотность отходов составляет 0,25 т/м3.

Q =(230 чел. х 0,3 м3/год х 0,25 т/м3)= 17,25 т/год

Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут вывозиться на полигон ТБО согласно Договору со сторонней организацией.

Расчет количества образования абсорбентов, фильтровальных материалов (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитной одежды, загрязненных опасными материалами:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п.

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

N = Mo + M +W, т/год

Где Mo-количество ветоши, поступающее на предприятия за год 0,3 т/год.

M-норматив содержания в ветоши масла-0,12* Mo

W-норматив содержания в ветоши влаги-0,15* Mo

Объем образования промасленной ветоши составит:

N =0,3+(0,12*0,3)+(0,15*0,3)=0,381 т/год

Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Расчет и обоснование объемов образования отходов от разработки металлоносных полезных ископаемых (вскрыши):

Вскрыша образуется вследствие ведения добычных работ. Проектом предусматривается складирование вскрыши в породный отвал.

Согласно п.2.1. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы 1996 г. при совпадении фактического объема образования отхода с величиной предусмотренной проектной документацией, фактический объем образования отхода является нормативным.

Мобр=Мпр

Где: Мобр - объем образования отходов производства (т/год)

Мпр - количество отходов, предусмотренное проектной документацией (т/год)

В соответствии со статьей 359 ЭК складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравнивается к захоронению отходов.

Предполагаемые лимиты захоронения отходов для карьера № 1, карьера № 2, карьера № 3:

Карьер № 1

Показатели	Ед.и.	2027	2028	2029	2030	2031
Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (010101)	$м^3$	644 174	200 000	50 000	40 000	35 000
	т	1 713 503	532 000	133 000	106 400	93 100

Карьер № 2

Показатели	Ед.и.	2027	2028	2029	2030	2031
Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (010101)	$м^3$	100 000	50 000	40 000	35 000	35 000
	т	266 000	133 000	106 400	93 100	93 100

Карьер № 3

Показатели	Ед.и.	2027	2028	2029	2030	2031
Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (010101)	$м^3$	2 485 242	500 000	400 000	300 000	200 000
	т	6 610 743	1 330 000	1 064 000	798 000	532 000

Итого:

Показатели	Ед.и.	2027	2028	2029	2030	2031
Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (010101)	$м^3$	3 229 416	750 000	490 000	375 000	270 000
	т	8 590 246	1 995 000	1 303 400	997 500	718 200

РАЗДЕЛ 2. 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

Реализация проекта окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения, начиная с периода производственной деятельности, будут созданы дополнительные рабочие места.

В случае отказа от намечаемой деятельности освоение карьера № 1, карьера № 2, карьера № 3 не будет реализовано. Дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет. Однако, в этом случае, предприятие не получит прибыль, а государство и Павлодарская область не получат в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы региона, для которого добыча полезных ископаемых является значимой частью экономики. Отказ от реализации намечаемой деятельности может привести к отказу от социально важных для региона видов деятельности.

В этих условиях отказ от разработки карьера № 1, карьера № 2, карьера № 3 является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам. Выбор альтернатив технических решений или же нулевой вариант (вариант отказа от намерений реализации хозяйственной деятельности) является необоснованным, т.к.

необходимость реализации намечаемой деятельности регламентирована контрактом на недропользование.

2.1 Варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду

Как варианты осуществления намечаемой деятельности, при подготовке данного отчета и заявления о намечаемой деятельности были рассмотрены:

1) Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, выполнения отдельных работ).

2) Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели.

Различная последовательность работ.

Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели.

3) Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ).

4) Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду);

5) Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).

6) Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

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

2.2 Рациональный вариант, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

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

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

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

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

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

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

По результатам технико-экономического изысканий принято решение реализации заявленных в рамках данного отчета проектных решений, как наиболее рационального варианта.

Выбор предлагаемых вариантов осуществления намечаемой деятельности, прежде всего, основан на технико-экономических расчетах, обосновывающих максимальную экономическую и экологическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности производства, отвечающего современным казахстанским требованиям и мировому опыту.

Все объекты проектируются в строгом соответствии с утвержденным технологическим Регламентом и полностью соответствуют всем условиям пункта 5 Приложения 1 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 03.08.2021 г., при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как рациональный.

2.3 Описание наилучших доступных технологий

Наилучшие доступные технологии предусмотрены для объектов I категории.

1. Под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

2. Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с Кодексом определяются наилучшие доступные техники. Все решение приняты в соответствии с НДТ.

Также дальнейшим проектом будет предусмотрены применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения

окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду согласно постановление Правительства Республики Казахстан от 23 января 2024 года № 24.

РАЗДЕЛ 3. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты

3.1 Воздействие на жизнь и людей, условия их проживания и деятельности

Реализация проектных решений окажет немало положительных аспектов для населения. Это и создание новых рабочих мест, повышение доходов, реализация социальных проектов, развитие инфраструктуры.

Проведение планируемых работ приведет к созданию ряда рабочих мест, позволит максимально использовать существующую транспортную систему и социально-бытовые объекты, приведет к увеличению спроса на продукты питания местных сельхозпроизводителей. Создание дополнительных рабочих мест приведет к увеличению поступлений в местные бюджеты финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов.

Повышение уровня жизни поможет снизить отток местного населения из региона.

Наиболее явным положительным воздействием при реализации проекта и его эксплуатации является добавление еще некоторого количества рабочих мест в данном районе. Увеличение количества рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в деятельности предприятия, будут сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания. Большое значение в решении проблем с безработицей будет иметь создание новых рабочих мест за счет обеспечения заказами местных организаций, участвующих в деятельности предприятия.

Факторы положительного воздействия на занятость населения сильнее, чем отрицательного.

Общее воздействие от проектируемой деятельности будет иметь среднее положительное воздействие.

На основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе СЗЗ объекта и за ее пределами не превышает допустимых норм. Кроме того, ближайший населенный пункт находится на расстоянии 5,2 км от участка недр Маясалган. Негативного влияния на здоровье населения оказываться не будет.

Доходы и уровень жизни населения

Уровень жизни населения складывается из целого ряда показателей. Это уровень доходов населения, величина прожиточного минимума, покупательная способность заработной платы. Сохраняющаяся значительная дифференциация в заработной плате работников различных отраслей экономики продолжает оказывать

большое влияние на уровень жизни населения разных групп.

С учетом мероприятий по снижению отрицательных и усилению положительных воздействий общее воздействие предприятия на доходы и уровень жизни населения будет иметь низкое положительное воздействие.

Оценка воздействия на здоровье населения

Исходя из анализа санитарно-гигиенической обстановки в регионе можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются в первую очередь социальные условия, важнейшие из которых: плохое качество питьевой воды; низкий уровень водопользования; отсутствие водопроводных и канализационных систем; низкая степень благоустройства населенных пунктов; высокий уровень безработицы.

Загрязнение окружающей среды, как отрицательно влияющий на состояние здоровья населения фактор, на территории Павлодарской области играет неоднозначную роль. Наряду с отдельными районами, где его значение входит в ряд определяющих, на большей части территории области, на которой роль промышленного производства крайне незначительна и источники загрязнения практически отсутствуют, состояние здоровья населения больше зависит от социальных факторов.

Современное состояние здоровья населения в регионе определяют следующие факторы: демографическая ситуация, состояние здравоохранения, уровень заболеваемости населения, санитарно-эпидемиологическая и эпидемиологическая обстановка в областях.

Предполагается прямое и косвенное положительное воздействие на здоровье населения. К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов персонала будут сопровождаться повышением благосостояния и улучшения условий проживания данной группы граждан в Павлодарской области. Рост доходов позволит повысить их возможности по самостоятельному улучшению условий жизни. За счет роста доходов повысится и покупательная способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей, непосредственно занятых в деятельности предприятия.

Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном и республиканском уровнях.

Предполагается, что на здоровье персонала, непосредственно занятого при строительстве перерабатывающего комплекса и его эксплуатации, и членов их семей будет оказано низкое положительное воздействие.

Потенциальными локальными, кратковременными, источниками отрицательного воздействия на социальную сферу при строительстве перерабатывающего комплекса и его эксплуатации могут быть: выбросы вредных веществ в атмосферу от работающей техники; проявления физических факторов (электромагнитное излучение, шум, вибрация); образование, транспортировка, утилизация/захоронение отходов производства и потребления.

Охрана здоровья населения, а также работников перерабатывающего комплекса урана - один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством предприятия.

Воздействие производственной деятельности комплекса на окружающую среду в районе участка недр Маясалган оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально экономическом эффекте - обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру близ расположенных населенных пунктов. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

Местное население близлежащих жилых массивов в основном занято отгонным скотоводством, земледелием и мелким бизнесом в виде торговли.

Негативного влияние на здоровье населения оказываться не будет, т.к. на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на расчетных точках не обнаружено. За пределы границ месторождения негативное влияние не распространится.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность не предусмотрены.

Развитие участка недр Маясалган является необходимым, обоснованным, своевременным и перспективным, поскольку позволит создать новые рабочие места. Создание рабочих мест и инфраструктуры для добычи руды может способствовать сокращению безработицы в регионе. Это улучшит экономическую стабильность, что в свою очередь положительно скажется на социальной среде. Основными факторами химического воздействия являются выбросы от стационарных источников и от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива). При проведении работ необходимо строгое соблюдение технологии работ.

3.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

К факторам негативного потенциального воздействия на почвенно-растительный покров при проведении работ относятся:

- отчуждение земель;
- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенно-растительного покрова;
- дорожная дигрессия;
- нарушения естественных форм рельефа, изменение условий дренированности территории;
- стимулирование развития водной и ветровой эрозии.

Основными видами воздействия на растительность при работах будут: непосредственное механическое воздействие; влияние возможных загрязнений.

По природно-климатическим условиям региона растительность исследуемой территории отличается слабой устойчивостью (динамичностью) к природным, а

также антропогенным воздействиям. Сильная деградация растительного покрова будет наблюдаться при механическом воздействии, связанная с выемочными работами.

Дорожная дигрессия.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории растения могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние виды, эфемероиды). Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог-«спутников», сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движение транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) в период обустройства и создания собственных автодорог будет оказывать как *умеренно*е, так и *сильное* воздействие на растительность.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью. Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов злаков и полыней. На участках полного уничтожения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью растительности и неустойчивой ее структурой.

После прекращения механических воздействий будет происходить самовосстановление растительности в исходное состояние. Скорость восстановления будет неодинаковой. Скорость восстановления растительности зависит как от климатических условий в период восстановления, так и от почвенных разностей.

Загрязнение. При проведении работ химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ, с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при заправке техники, неправильном хранении ГСМ и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправке в специально отведенных местах, использовании поддонов, выполнении запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами оценивается как *умеренное*.

С зоогеографической и экологической позиции фауна рассматриваемого региона, в том числе и млекопитающих, весьма неординарна.

Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов,

коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д. В процессе ПСВ генетические ресурсы не используются.

Запланированные работы не окажут влияния на растительный мир и представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов.

Воздействие на животный мир обусловлено природными и антропогенными факторами.

К природным факторам относятся, климатические условия, характеризующиеся колебаниями температуры воздуха, интенсивные процессы дефляции и т.д.

Влияние изменения природных условий сказывается на численность и видовое разнообразие животных. Одни животные вытесняются, и гибнут, для других складываются благоприятные условия.

Антропогенные факторы.

Антропогенное воздействие осуществляется в ходе любой хозяйственной деятельности, связанной с природопользованием. В результате происходит изменение трофических связей, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

В результате антропогенной деятельности на природные процессы, происходят непрерывно протекающие в зооценозе экосистемы следующие изменения, главным образом связанные с условием среды обитания:

- изменение кормовой базы и трофических связей в зооценозах; изменение численности и видового состава;
- изменение существующих мест обитания.

На эти процессы оказывают влияние следующие виды воздействий: изъятие определенных территорий;

- земляные и прочие работы на объекте строительства;
- фактор беспокойства (присутствие людей, шум от работающей техники);
- техногенные загрязнения.

Вместе с тем хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в жизнедеятельность большинства видов животных, представленных в районе, так как в природно-ландшафтном отношении он аналогичен прилегающим территориям, и вытеснение их с ограниченного участка может быть легко компенсировано на другом.

Воздействие на животный мир будет оказано в изменении привычных мест обитания животных.

3.3 Земли, (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Проектируемые работы на участке недр Маясалган размещены в пределах горного отвода предприятия. Ландшафт территории пустынный и полупустынный.

Большая часть территории Павлодарской области принадлежит к зоне сухих степей с полынной и ковыльно-типчаковой растительностью. Основным типом почв на территории района являются светлокаштановые слабогумусированные почвы. Мощность грунта плодородного слоя почвы в понижениях достигает 15-40 см,

иногда до 50 см.

Как и для всего региона, почвы территории месторождения характеризуются низким содержанием органического вещества и элементов питания, карбонатностью, широким развитием процессов засоления и осолонцевания.

Факторы воздействия на почвы объединяются в две группы: физические и химические.

Физические факторы в большей степени характеризуются механическим воздействием на почвенный покров (строительство зданий, прокладка дорог и инженерных коммуникаций).

К химическим факторам воздействия можно отнести: привнос загрязняющих веществ в почвенный покров с выбросами в атмосферу, бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ.

Основное негативное воздействие на почвенный покров будет оказано при изъятии земель под строительство сооружений.

Осуществление проектируемых работ, может привести к деградации почв в виде линейных (образование сети грунтовых дорог) нарушений почвенного покрова территорий, где будет проезжать автотехника. Транспортный тип воздействия будет выражаться в создании многочисленных дорожных путей, но и в загрязнении экосистем токсикантами, поступающими с выхлопными газами, а также при возможных проливах ГСМ.

При буровых работах будут использоваться существующие дороги. Восстановление растительности на незасоленных почвах произойдет через 2-3 года после воздействия. Восстановление ареалов животных произойдет после снятия воздействия.

При соблюдении технологии ведения работ, дополнительного отрицательного влияния на почвы и земли не будет.

3.4 Поверхностные и подземные воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Гидрографическая сеть района участка недр Маясалган развита слабо, представлена долиной реки Шидерты и ее правым притоком реки Карасу, имеющим временный водоток. Русло р. Шидерты сохранилось лишь фрагментарно в виде отдельных плесов и стариц. Обнаженность района плохая.

В долине р. Шидерты действует канал им. К. Сатпаева («Иртыш- Караганда»), расположенный на расстоянии 9 км западнее участка недр Маясалган. Канал используется для коммунального водоснабжения города Караганды и близлежащих населенных пунктов, а также обеспечивает водой сельское хозяйство и промышленные предприятия района. Канал был построен в 1974 году и имеет протяженность 458 км. Канал берет свое начало от протоки Белая р. Иртыш, выше г. Аксу, и заканчивается у насосной станции г. Караганды. Ширина канала колеблется в пределах 20-50 м, глубина 5-7 м.

Расстояние до ближайшего водного объекта – канала имени Сатпаева – составляет 4,2 км в северо-западном направлении.

Водоносный горизонт четвертичных отложений развит по долинам рек. Водоносные породы представлены песками различного гранулометрического состава до гравия и галечника с валунами, переслаивающимися с суглинками,

супесями, песчаными глинами. Мощность водоносных прослоев в среднем не превышает 2-4 м, изредка увеличивается до 10-17 м. Глубина залегания уровня грунтовых вод изменяется от 1 до 3-5 м, по долинам рек она достигает 15-25 м. Удельные дебиты 17-21 л/сек, коэффициенты фильтрации пород изменяются от 85 до 180 м/сутки. Минерализация вод от 0,2 до 13 г/л. Подземные воды района приурочены к отложениям долины реки Шидерты. Питание осуществляется за счет фильтрации поверхностных вод, инфильтрации атмосферных осадков и снеготалых вод.

Водоносный горизонт ордовик – силурийских отложений широко распространен как в центрально части района, так и по его периферии. Водовмещающие породы представлены песчаниками, алевролитами, сланцами и конгломератами, эффузивами основного состава и их туфами, сильно разбитыми трещинами. По данным бурения, интенсивная трещиноватость в эффузивных породах распространяется на глубину до 40,0 м. Ниже, до глубины 60-70 м, интенсивность трещиноватости уменьшается, а трещины становятся волосяными. В песчаниках трещиноватость распространяется на глубину до 80 м и более.

Воды этого горизонта по типу трещинные, безнапорные. Только на отдельных участках, где породы перекрыты водонепроницаемыми суглинками и глинами, воды имеют местный напор. Глубина залегания водоносного горизонта составляет от 1 до 50 м, и в среднем равна 15-20 м.

Дебит составляет от сотых долей до 1,17 л/сек при понижении на 9-15 м. Удельные дебиты от 0,001 до 0,64 л/сек. Коэффициент фильтрации пород колеблются от 0,005 до 0,4 м/сут. По минерализации воды пресные, по типу гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные и сульфатно- гидрокарбонатные.

Водоносный горизонт питается за счет осенне-зимних осадков, подтока воды из других водоносных горизонтов, залегающих гипсометрический выше, и талых вод. Разгрузка подземных вод происходит по долине реки Шидерты и ее притоков, где они выходят на поверхность в виде родников и мочажин. Режим водоносного горизонта непостоянный, к концу лета дебиты родников уменьшаются, а некоторые из них исчезают.

3.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него);

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Загрязнение атмосферного воздуха будет происходить при выполнении технологических процессов, связанных с добычей.

Этапы строительства проектируемого объекта будут сопровождаться выбросами вредных веществ в атмосферу. При эксплуатации воздействие на атмосферный воздух будет оказываться вследствие транспортировки, погрузочно-разгрузочных работах, подготовке площадок, при движении строительной техники и автотранспорта, при работе двигателей транспортных средств и дизельных

генераторов, земляные работы. При проведении работ залповых выбросов ЗВ не будет.

В соответствии с проведенными предварительными расчетами, вклад объекта в загрязнение окружающей среды не будет превышать установленных гигиенических нормативов качества окружающей среды на территории предприятия и на границе санитарно-защитной зоны. Количественные и качественные показатели загрязняющих веществ представлены в разделе 1.6.3.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, проектируемого объекта подтверждают соблюдение установленных гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха.

3.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, на их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения намечаемой деятельности, учитывая локальных характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

3.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и

строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан, в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (городища, стоянки), архитектурно-ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

На основании изучения результатов предшествующих археологических изысканий, в районе размещения предприятия по добыче медной руды не отмечаются объекты археологического и этнографического характера.

Вблизи, от участков расположения намечаемой деятельности, и непосредственно на их территории, объекты, имеющие историческую или культурную ценность, отсутствуют. Несмотря на вышеописанные обстоятельства, при проведении СМР, оператору объекта необходимо проявить бдительность и осторожность. В случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все работы и сообщить о данном факте в КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия»

Процедура случайных находок.

В случае обнаружения в процессе дорожно-строительных работ ранее не известных объектов историко-культурного наследия необходимо приостановить работы, уведомить о случайной находке местный исполнительный государственный орган и осуществлять дальнейшие действия в соответствии со ст. 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 г. № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко- культурного наследия».

3.8 Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Для реализации намечаемой деятельности предусматривается изъятие и использование земель.

Использование объектов растительного и животного мира, а также генетических ресурсов проектом не предусматривается.

Использование невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов не предусматривается.

РАЗДЕЛ 4. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики

Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду.

Прямым воздействием на объекты являются те воздействия, которые оказывают непосредственное влияние.

4.1 Описание возможных существенных воздействий строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности

4.1.1 Возможные существенные воздействия на атмосферный воздух

Прямое воздействие

Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Прямое воздействие также будет связано с возможностью трансформации некоторых загрязняющих веществ за счет образования групп суммации.

В настоящем проекте в качестве наихудшего случая применялись максимальные значения из возможных показателей по выбросам. Количественные параметры выбросов, полученные в результате оценки, являются обоснованием для утверждения в качестве нормативов-допустимых выбросов (НДВ).

Рассматриваемая территория находится на значительном расстоянии от крупных промышленных центров. Источники загрязнения, расположенные в пределах площади работ, ощутимого влияния на эту территорию не оказывают.

Основные виды работ, сопровождаемые выбросами загрязняющих веществ в атмосферу:

- выемка и хранение вскрышных пород;
- буровзрывные работы;
- перевозка материалов.

Анализ принятых в проекте решений, подтвержденных расчетами, показал, что реализация намеченного проектируемых объектов не повлечет за собой существенного ухудшения состояния окружающей природной среды.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на атмосферный воздух объектов отсутствует.

4.1.2. Возможные существенные воздействия шума, вибрации

Прямое воздействия

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду при выполнении всех видов работ, связанных с проведением работ по подготовке площадки и строительству объектов.

Проектными работами предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности».

Уровни вибрации при проведении работ, согласно ГОСТ 12.1.012-2004, принятым проектным решениям по выбору оборудования и архитектурно-

планировочным решениям не будут превышать на рабочих местах 100 дБ по корректированному уровню виброускорения. Это не окажет влияния на работающий персонал.

Вблизи строящихся объектов жилых зон нет.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие физических факторов при эксплуатации объекта отсутствует.

4.1.3 Возможные существенные воздействия на поверхностные и подземные воды

К прямым воздействиям на поверхностные и подземные воды относятся те воздействия, которые оказывают непосредственное влияние на режим и качество поверхностных и подземных вод. Прямое воздействие - когда техногенная деятельность приводит к изменениям в водоносных горизонтах, которые используются или могут быть использованы в будущем для добычи подземных вод в указанных выше целях, а также гидравлически связанных с ними смежных водоносных горизонтов.

Контроль и наблюдение за воздействием на подземные воды внутри и вокруг зоны добычи будет основной задачей во время опытной добычи и в период демонтажа и рекультивации. Для контроля за влиянием процессов ПВ на подземные и поверхностные воды будет осуществляется лабораторный контроль за состоянием подземной воды всех вскрытых горизонтов через сеть наблюдательных скважин.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод относятся: сооружение санитарной охранной зоны вокруг резервуаров питьевой воды, эффективный отвод поверхностных сточных вод с территории промплощадки, сбор проливов в отдельный приямок и повторное использование в технологическом процессе, сооружение наблюдательных скважин.

Основными требованиями, предъявляемыми к качеству сооружения технологических трубопроводов, являются: полная герметичность трубопроводов технологических растворов, использование труб из кислотостойких материалов (полиэтилен, нержавеющая сталь).

Наблюдательные скважины входят в режимную сеть многолетних наблюдений за процессом восстановления пластовых вод в условиях естественной деминерализации.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на подземные воды отсутствует.

4.1.4 Возможные существенные воздействия на недра

Воздействие на геологическую среду территорию проектируемых работ складывается из воздействий на собственно недра.

При строгом соблюдении технологического процесса работ при проведении проектируемых работ не могут оказать существенного негативного воздействия окружающей среде.

Загрязнение почвообразующего субстрата химическими соединениями в процессе проведения работ при соблюдении проектных решений не ожидается.

При проведении работ по добыче полезных ископаемых проектом

предусматриваются следующие мероприятия:

- для сохранения устойчивости откосов на карьерах обеспечить их эффективным дренажом;
- для укрепления откосов применить способы механического удержания призмы обрушения;
- при работах в зонах возможных обвалов или провалов, вести маркшейдерские инструментальные наблюдения за состоянием бортов и почвы карьеров. При обнаружении признаков сдвижения пород работы должны быть прекращены;
- планировать территории вокруг карьеров и площадок уступов;
- уклоны, придаваемые канавам, должны гарантировать отсутствие эрозионного размыва.

При проведении горных работ будет выполняться маркшейдерское обеспечение работ и учет объемов добычи пород по площади и глубине.

Выполнение перечисленных мероприятий при добыче позволит свести до минимума его влияние на окружающую среду.

4.1.5 Возможные существенные воздействия на земельные ресурсы

Изменения статуса земель, изменения условий землепользования местного населения не будет. Изъятие земель сельскохозяйственного назначения для нужд промышленности производиться не будет, поскольку территория является промышленно освоенной территорией.

Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства. При этом деятельность предприятия позволяет в какой-то мере улучшить транспортную инфраструктуру окрестностей контрактной территории. В связи с вышесказанным, можно сделать вывод, что существенных воздействий на земельные ресурсы в результате намечаемой деятельности, не предвидится.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на земли при планируемых работах отсутствует.

4.1.6 Возможные существенные воздействия на почвенный покров

Прямое воздействие на почвенный покров:

- механическое воздействие на почвенный покров.

Химическое воздействие на почвенный покров (привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы со сточными водами, бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ).

Косвенное воздействие на почвенный покров:

- загрязнение производственными и твердыми бытовыми отходами.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на почвы отсутствует.

Почвы территории, прилегающей к промышленной площадке, относятся к категории почв, подверженных сильному техногенному воздействию.

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

Система производственного контроля будет включать постоянное наблюдение за состоянием почвы в зоне влияния предприятия.

4.1.7 Возможные существенные воздействия на животный и растительный мир

Растительный покров является одним из важнейших компонентов ландшафтов. Нарушение естественного растительного покрова сопровождается формированием антропогенных модификаций природных территориальных комплексов, что активно проявляется в районе производственных объектов.

Предполагаемое воздействие деятельности предприятия прогнозируется на ареалы небольшого круга наиболее распространенных для данной территории мелких животных и птиц.

В условиях хозяйственно-освоенных ландшафтных зон, какой является территория месторождения, экологическая оптимизация ландшафтов направлена на охрану сохранившихся и восстановление функций нарушенных ландшафтов с целью гармоничного соответствия хозяйственной деятельности природным свойствам ландшафта.

Прямое воздействие на животный мир:

- изменение среды обитания.

Косвенное воздействие на животный мир при эксплуатации объекта:

- загрязнение растительности, почвенного покрова в результате осаждения атмосферных примесей за пределами проектной площадки;
- загрязнение промышленными, строительными и хозяйственно-бытовыми отходами;
- производственный шум, искусственное освещение, служащей факторами беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих.

Влияние на растительный мир будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

4.2 Комплексная оценка воздействия

Антропогенный пресс при развитии объектов добычи испытывают все элементы природной среды, в том числе: атмосферный воздух, воды, почвенный и растительный покров, биотические комплексы, то есть происходит комплексное воздействие на все компоненты экосистемы.

Анализ экологических последствий развития объектов производства позволил выявить потенциально возможные экологические проблемы, возникающие при взаимодействии техногенных объектов и окружающей среды и ранжировать основные факторы техногенного воздействия по степени их влияния на природную обстановку. Аналогичные последствия будут проявлены и при эксплуатации рассматриваемого объекта.

Основными факторами воздействия на природную среду являются:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- загрязнение экосистем технологическими жидкостями;

- механические нарушения почв;
- изменение гидрологического и гидрогеологического режима территории;
- антропологический фактор воздействий на фаунистические комплексы.

Загрязнение окружающей среды может повлечь за собой изменение среды обитания и разрушение биоценозов, в экстремальных случаях приводя к экоциду.

Вещества, поступившие в окружающую среду, немедленно вовлекаются в цепь различных процессов: физических (механическое перемешивание, осаждение, сорбция и десорбция, улетучивание, фотолиз и т.д.), химических (диссоциация, гидролиз, комплексообразование, окислительно-восстановительные реакции и др.), биологических (поглощение живыми организмами, разрушение и другие превращения, в т.ч. с участием ферментов и метаболитов); геологических (захоронение в грунтах и породобразование, а также др.).

Отрицательное влияние загрязненной атмосферы на почвенно-растительный покров связано как с выпадением кислотных атмосферных осадков, вымывающих кальций, гумус и микроэлементы из почв, так и с нарушением процессов фотосинтеза, приводящих к замедлению роста и гибели растений. Совместное действие обоих факторов приводит к заметному уменьшению плодородия почв в целом.

Прогноз состояния приземной атмосферы осуществляется по комплексным данным. К ним, прежде всего, относятся результаты мониторинговых наблюдений, закономерности миграции и трансформации загрязняющих веществ в атмосфере, особенности антропогенных и природных процессов загрязнения воздушного бассейна территории, влияние метеопараметров, рельефа и других факторов на распределение загрязнителей в окружающей среде.

Опасность загрязнения подземных вод заключается в том, что подземная гидросфера является конечным резервуаром накопления загрязнителей как поверхностного, так и глубинного происхождения.

Загрязнение окружающей природной среды промышленными отходами имеет негативное последствие для компонентов природной среды, в первую очередь для почвы и водной среды.

Размещение отходов в природной среде приводит к нарушению почвенно-растительных структур, уплотнению почв, опасности возникновения эрозии почвы, нарушению кислородного баланса, усугублению опасности экоцида.

Почва представляет собой контрастный геохимический барьер, на котором накапливаются тяжелые металлы, радионуклиды, пестициды и многие другие опасные загрязнители. Гумусовое вещество и микроорганизмы в почвах вызывают их трансформацию, образование высокотоксичных соединений.

Геологическая среда, в особенности зона аэрации, испытывает на полигонах размещения отходов повышенную нагрузку. Последняя выражена как в развитии овражной эрозии, заболачивании, так и в формировании участков комплексного химического загрязнения на геохимических барьерах. Таким образом, отходы могут оказывать комплексное негативное воздействие на все компоненты многоэтажной структуры ландшафтов. Особая опасность связана с проникновением загрязняющих веществ в трофические цепи.

Загрязнение ландшафтов продуктами техногенеза при реализации проектных решений может происходить на всех стадиях, однако каждая из них отличается

масштабом, видами, интенсивностью, токсичностью загрязняющих веществ и другими характеристиками воздействия.

Все многообразие причин, которое может привести к загрязнению природной среды, можно с достаточной степенью условности свести в три основные группы:

- несовершенство технологии производства;
- несоблюдение технологических регламентов;
- ненадежность оборудования, конструкций и элементов обустройства площадок.

Поэтому, помимо экологической обоснованности технических решений, при разработке технологических схем производства должны быть учтены природные динамические тенденции и потенциальные возможности самовосстановления природных экосистем.

Для выделения зон и оценки результирующего воздействия от реализации проектируемой деятельности предлагается шкала оценочных критериев. В оценочных критериях учитывается баланс действия природных и антропогенных факторов. Прогноз составлен методом экспертных оценок.

Крайне незначительное - воздействие фиксируется слабо, либо совсем не фиксируется современными средствами контроля, хотя определенно существует;

Незначительное - воздействие уверенно фиксируется на уровне значительно ниже допустимых норм;

Среднее - воздействие средней степени, которое приближается к верхнему пределу допустимого или несущественно превышает его.

Значительное - сильное воздействие, с существенным превышением допустимых норм.

Исключительно сильное - воздействие, многократно превышающее допустимые нормы (может быть катастрофическим).

Анализ всех производственных факторов влияния на окружающую среду с применением данной оценочной шкалы позволяет сделать следующие выводы:

- Общее воздействие при реализации проектных решений на компоненты окружающей природной среды с учетом проведения природоохранных мероприятий оценивается как незначительное;
- Нарушения экологического равновесия не произойдет. Возможно формирование отдельных участков экосистемы с более низкой биологической продуктивностью;
- Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к значительному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения нормативных документов и природоохранного законодательства Республики Казахстан.

РАЗДЕЛ 5. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

5.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух

При проведении расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

использованы план горных работ отработки запасов карьера № 1, карьера № 2, карьера № 3, технические характеристики оборудования по максимальному расходу материалов и времени работы оборудования.

Определение количественных и качественных показателей эмиссий осуществлялись расчетным путем в соответствии с требованиями настоящего Кодекса по методикам, утвержденным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Нормативы эмиссий в окружающую среду определены согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены согласно методикам расчета выбросов вредных веществ, на основании следующих нормативных документов:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение № 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө;
- Методика расчета выбросов от автотранспорта и специальной техники на предприятиях. Приложение № 23 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Количественная и качественная характеристика представлены в Разделе 1.6.3 Отчета.

5.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду

Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах зоны допустимого воздействия.

Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала и будет носить кратковременный характер.

При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельефа местности.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути

распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

Предельно-допустимый уровень шума на рабочих местах не должны превышать 80 дБа.

Шумовое воздействие автотранспорта. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89дБ(А); грузовые автомобили с дизельным двигателем мощностью 162кВт и выше - 91 дБ(А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток конструктивных особенностей дорог и т.д.

В условиях транспортных потоков, планируемых при проведении намечаемых работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов - 80дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам и расчетам интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и т.д.

По данным исследований установлено, что высокий уровень шума наблюдается на расстоянии 1 м от источника, поэтому при работе на этих участках персонал будет обеспечиваться специальными защитными средствами.

Основными факторами шума на производственной площадке будет являться дизельные генераторы, автотранспорт.

Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала и будет носить кратковременный характер.

Жилых застроек, прилегающих к территории проектируемого участка работ нет, поэтому нет необходимости рассчитывать ожидаемые уровни шума вне помещений.

Электромагнитные излучения.

Электромагнитное излучение (электромагнитные волны) — распространяющееся в пространстве возмущение (изменение состояния) электромагнитного поля (то есть, взаимодействующих друг с другом электрического и магнитного полей).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д.

На предприятии источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты автоматики, соединительные шины и др.

Основными источниками электромагнитного излучения на период эксплуатации будут являться электрогенераторы, линии электропередач, трансформаторные подстанции, радиосвязь и т.п.

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей частотой 50 Гц, устанавливаются нормативным документом СТ РК 1150-2002. С целью определения оценки воздействия электромагнитного излучения (ЭМИ) на окружающую среду используются требования:

- ГОСТ 12.1.002-84 «Электромагнитные поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля»;
- ГОСТ 12.1.019-79 «Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты»; ГОСТ 19431-84 «Энергетика и электрификация. Термины и определения".

Уровни электромагнитного излучения при эксплуатации оборудования не будут превышать допустимых значений, установленных санитарно-эпидемиологическими требованиями.

Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей частотой 50 Гц, устанавливаются нормативным документом СТ РК 1150-2002. С целью определения оценки воздействия электромагнитного излучения (ЭМИ) на окружающую среду используются требования:

- ГОСТ 12.1.002-84 «Электромагнитные поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля»;
- ГОСТ 12.1.019-79 «Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты»; ГОСТ 19431-84 «Энергетика и электрификация. Термины и определения".

Уровни электромагнитного излучения при эксплуатации оборудования на ПС не будут превышать значений на промплощадке. Уровень электромагнитных излучений на территории жилой застройки не будет превышать допустимых значений, установленных санитарно-эпидемиологическими требованиями.

По данному проекту не предусматривается производственное оборудование, а

выбранные материалы и конструкции не оказывают опасного или вредного воздействия на организм человека на всех заданных режимах работы и предусмотренных в условиях мобилизации, а также не создают пожаровзрывоопасные ситуации.

Организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

На предприятии предусмотрено:

- обеспечение спецодеждой;
- средства индивидуальной защиты.

Опасность действия статического электричества должна устраняться тем, что специальными мерами создается утечка электростатических зарядов, предотвращающая накопление энергии заряда выше уровня 0,4 А мин или создаются условия, исключающие возможность образования взрывоопасной концентрации.

Все ремонтные работы оборудования должны выполняться согласно «Правилам пожарной безопасности при проведении сварочных работ на объектах народного хозяйства», «Типовой инструкции при проведении огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах» и др.

Источниками электромагнитных излучений будут являться высоковольтные линии электропередач после ввода их в эксплуатацию, и трансформаторные подстанции с силовыми трансформаторами.

Эти объекты устанавливаются и эксплуатируются только в соответствии с требованиями электробезопасности (высота опор, количество проводов и изоляторов на них). Поэтому ЛЭП не будет представлять опасности, как для населения, так и для ОС.

Аналогичные условия предъявляются и к трансформаторным подстанциям, которые также не будут являться источниками неблагоприятного электромагнитного воздействия на ОС.

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

При длительном воздействии возникают изменения в опорно- двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах.

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибрации как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящий, главным образом, в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Радиационные воздействия. Основные требования радиационной

безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения производственного персонала предприятий; непревышения установленных предельных доз радиоактивного облучения;

- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют.

5.3 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Для получения достоверной информации о воздействии производственной деятельности природопользователя на окружающую среду, оценки эффективности выполняемых природоохранных мероприятий, оценки и прогноза последствий воздействия на окружающую среду и предотвращения аварийных ситуаций, природопользователю следует предусматривать проведение производственного экологического контроля.

В соответствии с требованиями ст. 182 Экологического Кодекса Республики Казахстан «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль». Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью.

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

- сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

- информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

- повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Предприятию будет необходимо осуществлять мониторинг эмиссий за состоянием окружающей среды в период проведения работ на объекте на контрольных точках на границе санитарно-защитной зоны в 4-х точках: север, юг, запад, восток.

Программа Производственного Экологического Контроля разрабатывается Оператором объекта в соответствии требований ст. 182-189 Экологического Кодекса Республики Казахстан и «Правил разработки программы

производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 250 от 14.07.2021 г.

Программа Производственного Экологического Контроля разрабатывается в виде отдельного тома, где будет указано полный перечень выполняемых работ. В рамках данного проекта Программа ПЭК приведена в виде обобщенных данных. Проведение Производственного Экологического Контроля будет осуществляться по договору между Компанией и Исполнителем (организацией, имеющей право (лицензия, аттестат аккредитации) на проведение этого вида работ).

Оператором будут заключены договоры с аккредитованными лабораториями на проведение производственного экологического мониторинга.

РАЗДЕЛ 6. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

Количество образуемых отходов зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

Предполагаемые лимиты накопления отходов для участка недр Маясалган

Наименование отходов	**Код отходов**	**Лимит накопления, т/год**
1	**2**	**3**
2027-2031 г.г.		
Всего		**17,631**
в том числеотходов производства		**0,381**
отходов потребления		**17,25**
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	15 02 02*	0,381
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	17,25
Зеркальные отходы		
Не образуется		

6.1 Система управления отходами

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием. Сбор, временное хранение, транспортировка и прочие процессы, связанные с обращением с отходами производства и потребления

будет осуществляться согласно приказу и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления".

Сроки временного хранения образуемых отходов (промасленная ветошь, ТБО), составляют не более 6 месяцев, согласно пп.1, п.2, ст. 320 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. № 400-VI. Все отходы, которые образуются на предприятии будут храниться на площадке с твердым покрытием, в контейнерах с крышкой и передаваться на вторичную переработку или утилизацию сторонним организациям по договору.

6.2 Рекомендации по управлению отходами

Обращение с отходами (временное хранение, транспортировка) осуществляется в соответствии с утвержденными санитарными правилами определяющими санитарно- эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, накоплению, обращению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления на производственных объектах, твердых бытовых и медицинских отходов, разработанных в соответствии с пунктом 5 статьи 94 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», а также Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № 331/2020.

Образование. Образование отходов имеет место в технологических процессах.

Сбор и накопление отходов. Сбор отходов производится непосредственно на местах их образования.

Идентификация отхода – деятельность, связанная с определением принадлежности данного объекта к отходам того или иного вида, сопровождающаяся установлением данных о его опасных, ресурсных технологических и других характеристиках. Идентификация объектов и отходов может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Сортировка, транспортирование складирование и хранение отходов

- эти операции следует осуществлять таким образом, чтобы обеспечить предотвращение или ликвидацию последствий аварийных выбросов в воздушную, почвенную или водную среду (п.2 ст. 320 ЭК РК);

- предусмотрен раздельный сбор отходов с временным накоплением не более 6 месяцев и передачи отходов согласно договору (п.2 статьи 320 ЭК РК);

- хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

Отходы производства и потребления в периоды до вывоза на специализированное предприятие по договору временно хранятся в специально

установленных местах, согласно «Схеме расположения мест временного хранения отходов».

Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем службы охраны окружающей среды предприятия.

На каждом участке начальник участка назначает приказом или распоряжением ответственное лицо за порядок обращения с отходами производства и потребления за сбор, учет, хранение и вывоз отходов по договору.

Контроль содержания и правильного использования контейнеров предназначенных для временного хранения отходов осуществляет ответственное.

На всех контейнерах предназначенных для временного хранения отходов вывешены таблички с наименованием отходов, согласно паспортным данным, Ф.И.О. ответственного лица за соответствующее место временного хранения отходов и номер объекта.

6.3 Рекомендации по накоплению отходов

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 Экологического Кодекса РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Сбор отходов осуществляется на специальных площадках, оборудованных в соответствии с требованиями Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления, утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Такие площадки считаются местами временного накопления отходов, на которые устанавливаются лимиты.

В соответствии с п. 5 ст. 41 Экологического кодекса РК, лимиты накопления отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения. Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с Экологическим Кодексом (п. 2 ст. 41).

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в п. 2 ст. 320, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления (п.1 ст. 320 ЭК РК).

В соответствии со п. 2 ст. 320 ЭК РК, места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в

контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

В соответствии со ст. 358 ЭК РК:

1. Управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии;

2. Складирование отходов горнодобывающей промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения;

3. Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест;

4. Запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения;

5. Отходы горнодобывающей промышленности, образовавшиеся в результате переработки ранее заскладированных отходов горнодобывающей промышленности, не должны иметь степень опасности более высокую, чем степень опасности исходных отходов.

6. Захоронение отходов горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом положений настоящего Кодекса, требований промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологических норм.

Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ.

6.4 Рекомендации по сбору отходов

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями Экологического Кодекса.

Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями Экологического Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

6.5 Рекомендации по транспортировке отходов

Транспортировка отходов осуществляется в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке. Вывоз всех отходов будет производиться транспортными компаниями по договорам. Спецавтотранспорт, привлеченный для транспортировки отходов, должен соответствовать требованиям «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Вывоз отхода «ТБО-твердые бытовые отходы» будет осуществляется на специализированном транспорте подрядчика. Транспортировка производится в соответствии с законодательными требованиями.

По остальным видам отходов передача/транспортировка осуществляется согласно условиям договора. Транспортные средства должны быть в исправном состоянии не иметь течь масла, антифриза вовремя проходить ТО. Мойка автотранспорта на территории участка не производится. При транспортировке промышленных отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего персонала подразделения. При перевозке сыпучих и пылевидных отходов принимаются меры по предотвращению россыпи и пыления (покрытие машин брезентом).

Ответственным за транспортировку отходов является транспортный цех.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении. В каждом производственном подразделении ведется журнал «Журнал учета производства и потребления».

Отдел охраны окружающей среды предприятия готовит сводный отчет по инвентаризации отходов и представляет его ежегодно в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и областной статистический орган, а также производит расчет платежей.

Расчет платы предоставляется ведущим специалистом бухгалтерии по налогам ежеквартально, в налоговый комитет по месту расположению месторождения. Ответственным по учету и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями всех отходов производства и потребления является отдел окружающей среды.

6.6 Производственный контроль при обращении с отходами

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю

предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически вывозиться на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон или специализированным предприятиям, предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами.

На территории промышленной площадки предусмотрены места временного накопления (хранения) отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия и подлежащих вывозу на полигоны, постоянному хранению на территории промплощадки и использованию на собственные нужды предприятия.

Контейнеры для накопления ТБО. Временно хранятся в металлических контейнерах, а затем вывозятся на полигон ТБО. Контроль за состоянием контейнеров и за своевременным вывозом отходов производится экологом предприятия.

Контейнер для ветоши промасленной. Накапливается в специально отведенных контейнерах, по мере накопления вывозится специализированными организациями по договору.

Контроль за состоянием контейнеров и за своевременным удалением и вывозом отходов производится экологом предприятия.

6.7 Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду. Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов;
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений. Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

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

мероприятия. Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм**.**

Организация мест временного складирования отходов.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Образующиеся отходы подлежат временному складированию на территории предприятия. До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов. Организация и оборудование мест временного складирования отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного складирования отходов;
- организация мест временного складирования, исключающих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

Вывоз, регенерация и утилизация отходов

Отходы передаются специализированным организациям согласно договорным условиям.

Организационные мероприятия

- сбор, накопление и утилизацию производить в соответствии с регламентом и паспортом опасности отхода;
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

Основным критерием по снижению воздействия образующихся отходов является:

- своевременное складирование в специально отведенные и обустроенные места, согласованные со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно- эпидемиологического контроля;
- своевременный вывоз образующихся отходов;
- соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.
- использование контроля расхода воды на технологические нужды и регулирование отвода сточных вод в технологический процесс.

Кроме того, предусматривается устройство усиленной гидроизоляции септика для хозяйственно-бытовых стоков;

- своевременная откачка и вывоз стоков из выгреба специализированной техникой;
- складирование отходов производства и потребления в специально отведенном месте;
- предотвращение розлива ГСМ на участке работ.

Контроль и наблюдение за воздействием на подземные воды внутри и вокруг зоны добычи будет основной задачей во время добычи и в период демонтажа и рекультивации.

Таким образом, производственная деятельность предприятия с учетом приведенных мероприятий минимизирует воздействие отходов на недра и подземные воды.

Размещение вскрышных пород

Для эффективного способа управления отходами и минимизаций их негативного воздействия на окружающую среду проектом предусмотрено размещение вскрышных пород во внешнем отвале и их дальнейшее использование для обвалования карьеров и внутрикарьерных дорог. Вскрышные породы будут использоваться повторно для различных целей внутри карьеров, что помогает снизить объем отходов:

Обвалование склонов карьеров: Вскрышные породы укладываются для укрепления и обустройства откосов карьеров. Это помогает повысить устойчивость склонов, снизить вероятность их обрушения и минимизировать пыление.

Строительство внутрикарьерных дорог: Породы будут применяться в строительстве дорог внутри карьеров. Это позволяет обеспечить прочное покрытие дорог, устойчивое к тяжелым грузовикам и технике, снижая необходимость в привозных строительных материалах.

Рекультивация территории: В дальнейшем внутренние отвалы будут служить основой для проведения рекультивационных работ, что облегчает возвращение территории к естественному состоянию после завершения горнодобывающей деятельности.

6.8 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

Вскрыша образуется вследствие ведения добычных работ. Проектом предусматривается складирование вскрыши в породный отвал.

Согласно п.2.1. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы 1996 г. при совпадении фактического объема образования отхода с величиной, предусмотренной проектной документацией, фактический объем образования отхода является нормативным.

Мобр=Мпр,

Где: Мобр - объем образования отходов производства (т/год)

Мпр - количество отходов, предусмотренное проектной документацией (т/год)

В соответствии со статьей 359 ЭК складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравнивается к захоронению отходов.

Предполагаемые лимиты захоронения отходов для участка недр Маясалган:

Показатели	Ед.и.	2027	2028	2029	2030	2031
Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых (010101)	$м^3$	3 229 416	750 000	490 000	375 000	270 000
	т	8 590 246	1 995 000	1 303 400	997 500	718 200

РАЗДЕЛ 7. 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

7.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

При решении задач оптимального управления производством главным является необходимость принятия технических решений, обеспечивающих экологическую безопасность при функционировании производства.

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проектирование, строительство и эксплуатация объектов намечаемой деятельности будет выполнено в строгом соответствии с действующими нормами.

Оптимальное управление объектами намечаемой деятельности создает условия наиболее благоприятного получения заданного практического результата - обеспечения безаварийного, экологически безопасного процесса добычи.

Одна из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события; потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

При переработке минеральных ресурсов могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ могут возникнуть в результате воздействия, как природных, так и антропогенных факторов.

Аварийной обстановкой на территории объекта, исходя из классификации могут являться:

• чрезвычайные ситуации природного характера, вызванные стихийными бедствиями: сильными морозами (до -44°С и более); снегопадами; сильными ветрами; грозами; пыльными бурями и т.п.;

• чрезвычайные ситуации техногенного характера (нарушения технологического процесса, повреждения механизмов, оборудования и сооружений приводящие к неконтролируемому выбросу вредных токсических и радиоактивных веществ).

На предприятии разрабатывается план ликвидации аварий. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб. План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с профессиональными аварийно-спасательными службами и (или) формированиями.

План ликвидации аварий содержит:

- оперативную часть;

- распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;

- список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации;

- места нахождения средств и автомеханизированного транспорта для спасения людей и ликвидации аварий.

С целью обеспечить соблюдение безопасности на предприятии особое внимание должно уделяться следованию правил и норм техники безопасности, направленных на недопущение аварийной обстановки и повышению образования работников, связанных с опасными производственными процессами. Это в особой степени относится к администрации организации, работникам, отвечающим за безопасность производства. Помимо штатной работы по соблюдению безопасности на предприятии возможны также и аварийные ситуации.

Изучение ПЛА должностными лицами, ответственные за безопасное производство работ (далее – лица контроля) производится под руководством технического руководителя объекта. Рабочие и специалисты горных и геологоразведочных работ должны обеспечиваться средствами индивидуальной защиты: специальной одеждой, специальной обувью, защитными касками, очками, соответствующими их профессии и условиям работы.

Каждый работающий, заметивший опасность, угрожающую людям, должен принимать зависящие от него меры для ее устранения и сообщает об этом лицу контроля.

Лицо контроля должно принимать меры к устранению опасности; при невозможности устранения опасности – прекращает работы, выводит работающих в безопасное место и ставит в известность старшего по должности.

7.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно- климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают очень трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Населенные пункты, расположенные в районе расположения объектов намечаемой деятельности, находятся в зоне возможного возникновения очагов землетрясений с магнитудой 6 баллов.

Землетрясения с магнитудами 6 и более баллов могут вызвать на поверхности земли остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней, селей. Поэтому проектирование объектов производственной деятельности в сейсмоопасном районе следует проводить в соответствии с нормативными актами, разработанными специально по строительству и эксплуатации в сейсмических районах (СНиП РК 2.03-30- 2006 от 1.07.2006 г. и др.).

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Климат района, находящегося в глубине Евроазиатского материка, является резко континентальным, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров являются не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Необходимо соблюдать правила техники безопасности.

7.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан «О промышленной

безопасности на опасных производственных объектах» от 3 апреля 2002 года N 314).

Аварийной обстановкой на территории объектов геотехнологического полигона исходя из классификации могут являться:

- чрезвычайные ситуации природного характера, вызванные стихийными бедствиями: сильными морозами (до -44^{0}С и более); снегопадами; сильными ветрами; грозами; пыльными бурями и т.п.;

- чрезвычайные ситуации техногенного характера (нарушения технологического процесса, повреждения механизмов, оборудования и сооружений приводящие к неконтролируемому выбросу вредных токсических и радиоактивных веществ).

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Возможные техногенные аварии, которые могут быть при проведении работ на проектируемом производстве, можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с технологическим оборудованием;
- аварийные ситуации, связанные с автотранспортной техникой.

Промышленная площадка имеет удобную транспортную и пешеходную связь с другими зданиями и сооружениями предприятия.

Территория благоустроена и озеленена, имеется большое количество подземных и наземных инженерных и технологических коммуникаций.

Расположения зданий и сооружений не противоречат требованиям нормативов РК в части противопожарных разрывов между зданиями и сооружениями.

7.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления. Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Основными объектами воздействия являются:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух.

Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций.

Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, кратковременного действия, по величине воздействия как умеренной значимости.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особое значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технологического оборудования, и соответственно проведение профилактического ремонта и противокоррозионных мероприятий металлических конструкций.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- пожары;
- разливы химреагентов, ГСМ;
- разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Воздействие на социально-экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет в связи с удаленным расположением проектируемого объекта. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде.

Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно, вероятность этой ситуации очень мала.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации.

Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта оборудования, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

7.5 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности. Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Важнейшую роль в обеспечении охраны окружающей природной среды и безопасности рабочего персонала при участии в производственном процессе предприятия играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия.

Для предотвращения и защиты от негативных последствий планируемой деятельности необходимо:

- разработать для сотрудников Инструкцию по соблюдению экологической безопасности при производстве планируемых работ;
- разработать и довести до работников План действий при возникновении аварийных ситуаций как природного, так и техногенного характера;
- провести инструктаж персонала на случай возникновения аварий;
- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности и выполнение мероприятий;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования – все операции по ремонту существующего оборудования проводить под контролем ответственного лица.

Контроль за наличием спасательного, защитного оборудования и умением персонала им пользоваться.

РАЗДЕЛ 8. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

8.1. Природоохранные мероприятия

Для уменьшения прямых воздействий необходимо обязательное соблюдение границ территории, отведенной под разработку. Обеспечение рабочих мест и производственных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов. Слив горюче-смазочных материалов производить в специально отведенных для этого местах. При движении техники необходимо максимально использовать существующие дороги с твердым покрытием.

К природоохранным мероприятиям относятся все виды хозяйственной деятельности, направленные на снижение или ликвидацию отрицательного антропогенного воздействия на природную среду, на сохранение, улучшение и рациональное использование природных ресурсов.

За основу при разработке рекомендаций по мероприятиям, направленным на снижение и ограничение негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, можно принять Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды, согласно Приложению 4 ЭК РК от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК.

На дальнейших этапах проектирования предпочтение необходимо отдавать современным технологиям, наносящим наименьший вред окружающей среды.

Для того чтобы избежать значительного отрицательного воздействия на компоненты окружающей среды, должны быть предприняты, по крайней мере, нижеуказанные мероприятия.

Атмосферный воздух

Для уменьшения выбросов в приземный слой атмосферы и их воздействия должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- потенциальные источники загрязнения воздуха необходимо располагать на местности с учетом розы ветров;
- строгое соблюдение технологического регламента работы техники; постоянная проверка двигателей автотранспорта на токсичность; своевременное и качественное ремонтно-техническое обслуживание техники;
- применение технологических установок и оборудования, исключающих создание аварийных ситуаций;
- минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;
- пылеподавление посредством орошения территории;
- обеспечение соблюдения технических условий эксплуатации сооружений;
- при транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их закачки, перевозки, погрузки и разгрузки. При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом.

Для уменьшения пылевого загрязнения воздуха, происходящего при выполнении строительных работ связанных с использованием строительных машин и механизмов, особенно с разработкой и перемещением грунта и каменных материалов проектом рекомендуется применять профилактические и защитные мероприятия по снижению запыленности, а именно:

- полив водой подъездных дорог и пылящих территории;
- увлажнение пылящей поверхности открытых складов инертных материалов.

В таблице приводится рекомендуемый общепринятый комплекс технологических и специальных мероприятий по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Комплекс рекомендуемых технологических и специальных мероприятий по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу

Пылегазообразующие процессы	Инженерно-технические мероприятия	Оборудование
1. Экскаваторные и бульдозерные	1. Проведение работ по пылеподавлению на строительных площадках. Орошение грунта водой в теплое время года 2. Установка катализаторных	Поливомоечная машина

	конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги.	Каталитический нейтрализатор выхлопных газов
2. Движение автотранспорта	1. Обработка автодорог постоянного действия в теплое время года – водой 2 раза в смену; в холодное время года – 0,001÷0,005% раствором циклимида с хлористым калием	Поливомоечная машина
	2. Сокращать время прогрева двигателей строительной и автотехники 3. Сокращать время работы двигателей на холостом ходу 4. Исключать холостые пробеги	
	5. Очистка выхлопных газов	Каталитический нейтрализатор выхлопных газов
3. Пыление	1. Орошение грунтов, ПГС, щебня	Поливомоечная машина

Охрана недр

Соблюдение всех применимых стандартов и норм для ограничения выбросов и загрязнений.

Проведение обучения персонала по соблюдению экологических мер безопасности и правил работы, направленных на минимизацию воздействия на окружающую среду

Почвенно-растительный покров

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова необходимо предусмотреть:

- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории;
- регламентацию передвижения транспорта, движение транспорта только по отводимым дорогам;
- использование современной и надежной системы сбора сточных, дождевых и талых вод;
- пылеподавление посредством орошения территории;
- последовательная рекультивация нарушенных земель;
- применение материалов, не обладающих экологической вредностью;
- не допускать возгораний растительности, при обнаружении очагов пожаров принимать меры по их тушению;
- принимать специальные меры по предупреждению эрозии и дефляции; раздельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей;
- контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организацию по договору;
- оборудование специальных площадок, согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при строительных работах;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в места, согласованные СЭС после завершения строительных работ.

Для предупреждения негативных последствий от возможного химического загрязнения почвенно-растительного покрова в качестве природоохранных мероприятий необходимо предусмотреть:

- осуществление производственных и других хозяйственных процессов только на промышленных площадках, имеющих специальное ограждение;
- максимальное использование малоотходных технологий строительства и эксплуатации объектов;
- хранение материалов, сырья и оборудования на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой сбора сточных вод и канализации.

- территории строительных площадок;
- территории полевых лагерей строителей и производственных баз;
- нарушенные участки временных дорог и проездов;
- участки территорий, на которых складировались строительные материалы, ГСМ и пр.
- демонтаж временных зданий и сооружений, уборка территорий от мусора;
- равномерное распределение оставшегося грунта по рекультивируемой поверхности;
- планировка и укатка поверхности рекультивируемых территорий катком.

Работы по технической рекультивации должны быть проведены непосредственно после завершения эксплуатационных работ.

Мероприятия по посадке зеленых насаждений

При организации СЗЗ необходимо учесть следующие факторы: одним из основных ее факторов является обеспечение защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений. В качестве мероприятий применяется озеленение.

Растения, которые используются для озеленения СЗЗ, должны быть устойчивы к загрязнению атмосферы. Вновь создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осаждая и поглощая часть вредных выбросов, или посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока. Деревья основной породы в изолирующих посадках высажены через 3 м в ряду при расстоянии 3 м между рядами: расстояние между деревьями сопутствующих пород-2-2,5 м.

Породы, устойчивые против производственных выбросов:

- деревья (клен ясенелистный, ива белая, форма полукруглая, шелковица белая) кустарники (акация желтая, бузина красная, жимолость татарская, лохузколистный, чубушник обыкновенный, шиповник краснолистный) лианы (виноград пятилистный).

Породы, относительно устойчивые против производственных выбросов:

- деревья (береза бородавчатая, вяз обыкновенный, вяз перисто-ветвистый, осина, рябина обыкновенная, тополь китайский, тополь берлинский, яблоня сибирская, ясень зеленый, ясень обыкновенный);
- кустарники (барбарис обыкновенный, боярышник обыкновенный, дерен белый, ива козья, клен гиниала, клен татарский, птелея трехлистная, пузыреплодник клинолистный, сирень обыкновенная, смородина золотистая, смородина черная, спирея Вангутта, спирея иволистная, шиповник обыкновенный).

Животный мир

В связи с тем, что редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда физические и юридические лица обязаны принимать меры по их охране (п.2, ст.78 Закон РК №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 7.07.2006 г.). Мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру могут в

значительной степени снизить неизбежное негативное воздействие.

Для снижения негативного влияния на животный и растительный мир будут проводиться следующие мероприятия:

- осуществление всех производственных процессов на промплощадках, имеющих специальные ограждения, предотвращающие появление на территории этих площадок диких животных;
- максимальное сохранение почвенно-растительного покрова;
- минимизация освещения в ночное время на участках строительства;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на участках строительства;
- строгое соблюдение технологии производства; поддержание в чистоте прилежащих территорий;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети и снижение активности проезда автотранспорта ночью;
- контроль скоростного режима движения автотранспорта (менее 50 км/час) с целью озеленение территории; предупреждения гибели животных;
- инструктаж рабочих и служащих, занятых производством, о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся и т.д.;
- рекультивация участков после окончания всех производственных работ;
- в период гнездования птиц (в весенний период) не допускать факта тревожности;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы.

Также будут осуществляться все мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест обитания концентрации животных, обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных, а также учитываться все запреты, предусмотренные законодательством РК (Экологический кодекс РК № 400-VI ЗРК от 2 января 2021 года, Закон РК №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 7.07.2006 г.; статья 17 Закона Республики Казахстан № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира от 9.07.2004 г.). Зеленые насаждения вырубке и переносу не подлежат, буровые работы будут проводиться в местах отсутствия зеленых насаждений.

Выполнение перечисленных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на животный мир.

Поверхностные и подземные воды

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при ведении работ по добыче полезных ископаемых на водные ресурсы, предусмотрено соблюдение водоохранных мероприятий, согласно ст. 220, 221, 224 ЭК РК.

В целях охраны вод от загрязнения предусмотрено выполнение следующих

мероприятий:

- постоянный контроль использования ГСМ на местах стоянки, ремонта и заправки транспортных средств, своевременный сбор и утилизация возможных протечек ГСМ;
- оборудование мест для складирования ГСМ на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой сбора сточных вод и канализации;
- предотвращение утечек из подземных водонесущих коммуникаций и резервуаров;
- предотвращение инфильтрации из септиков, прудов, очистных сооружений путем использования гидроизоляционных материалов;
- обязательный сбор сточных вод от промывки технического оборудования и автомашин.
- все работы должны выполняться строго в границах участка землеотвода;
- заправка дорожно-строительной и транспортной техники, установка временных складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф);
- с целью удаления разливов топлива и смазочных материалов на автостоянках предусматривается набор адсорбентов и специальные металлические контейнеры для сбора загрязненных нефтью отходов и почв;
- отходы собирают на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание;
- для обеспечения дренажа и организованного стока поверхностных ливневых вод – формирование уклонов участка после завершения вертикальной планировки в соответствии с естественным рельефом местности;
- профилирование подъездных дорог (для недопущения застаивания поверхностных вод в пределах дорожного полотна);
- после завершения работ: планировка и благоустройство территории – во избежание застоя поверхностных вод и формирования эфемерных водоемов (луж, озерков, заболоченных участков).

В целях повышения надежности защиты окружающей среды от негативных последствий планируемой деятельности необходимо:

- разработать для сотрудников Инструкцию по соблюдению экологической безопасности при производстве планируемых работ;
- разработать и довести до работников План действий при возникновении аварийных ситуаций как природного, так и техногенного характера;
- предусмотреть необходимый запас химреагентов, материалов и оборудования, применяемых при ликвидации чрезвычайных аварийных ситуаций природного и техногенного характера.

Негативное влияние на окружающую среду, связанное с проведением проектируемых работ, может быть сведено к минимуму только при условии строгого выполнения технологического регламента ведения работ и выполнения всех требований природоохранного законодательства Республики Казахстан в области охраны окружающей среды и здоровья населения.

Обращение с отходами

Мероприятия, направленные на защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления и снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды:

- внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных;
- реконструкция, модернизация оборудования и технологических процессов, направленных на минимизацию объемов образования отходов;
- проведение мероприятий по ликвидации бесхозяйных отходов;
- обеспечение надежной и безаварийной работы технологического оборудования, транспорта и спецтехники;
- сбор отходов только организованными бригадами с соблюдением всех необходимых мер предосторожности (наличие спецодежды и индивидуальных средств защиты);
- разделение отходов уровню опасности, сбор отходов в специальные герметичные контейнеры, оснащенные плотно закрывающимися крышками и с соответствующим обозначением класса и уровня опасности отхода (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и т.п.) согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации;
- размещение контейнеров на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон), с целью исключения попадания загрязняющих веществ в почво-грунты и затем в подземные воды;
- своевременный вывоз отходов согласно заключенным договорам;
- перевозку отходов в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств;
- наличие соответствующей упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
- соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам.

Меры по смягчению влияния на социально-экономическую сферу

Для предупреждения возникновения возможных конфликтных ситуаций и снижения уровня социальной напряженности представляется целесообразным разработать ряд мероприятий, направленных на смягчение возможных последствий. Прежде всего, эти мероприятия должны включать:

- проведение разъяснительной работы среди местного населения, направленной на уменьшение негативных ожиданий с точки зрения изменений экологической ситуации;
- обеспечение доступа общественности к информации о текущем состоянии окружающей среды, ее соответствии экологическим нормативам.

Мероприятия по защите шума и вибрации

Для снижения вредного влияния шума на здоровье машинистов специализированной техники, рекомендуется применение индивидуальных средств защиты органов слуха.

Необходимо соблюдение технологического процесса и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией. Выполнение мероприятий по защите окружающей среды от шума (проектирование защитных кожухов, посадка лесных звукозащитных полос, сооружение специальных звукопоглощающих экранов и т.д.) для рассматриваемого участка не требуется.

На участке работ вибрационное воздействие на окружающую среду оценивается как незначительное.

При соблюдении проектных решений, требований нормативных документов, санитарных правил специальных защитных мероприятий по снижению воздействия от физических факторов на окружающую среду не требуется.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Механизация основных и вспомогательных операций, а также транспортировка.

- обеспечение рабочих защитной одеждой в соответствии с установленными нормами выдачи;
- согласование инструкций по ТБ для работ по ведению технологии, текущему ремонту и обслуживанию оборудования запорной арматурой и приборов КИП.

Перечень инструкций, наличие которых обязательно на предприятии:

- инструкция по правилам пожарной безопасности на участке;
- инструкция по ТБ с квалификационной группой 1-2;
- инструкция по ТБ для лиц, обслуживающих машины и механизмы;
- инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях;

Кроме того, на предприятии должны соблюдаться правила техники безопасности:

- лица, работающие на транспортной технике, должны иметь удостоверения на право работы на производстве;
- освещение в темное время суток должно соответствовать нормам СН 81-60;
- схема устройства электроустановок должна соответствовать требованиям правил безопасности. Оголенные токоведущие части электрических устройств, оголенные провода, контакты рубильников и предохранительные зажимы электроаппаратуры должны быть защищены.

8.2. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники. В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий: снятие почвенного растительного слоя с последующим возвратом, сохранение, восстановление естественных форм рельефа.

В решении проблемы улучшения состояния окружающей среды особое место занимают зеленые насаждения, которые обладают целым комплексом оздоровительных и защитных свойств. На предприятии разработан план

природоохранных мероприятий, согласно которому предусматривается озеленение территории карьеров, участков ОПЗ, которая является основным мероприятием компенсации потерь биоразнообразия.

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период эксплуатации площадных объектов и подъездных автодорог должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- осуществление всех производственных процессов на промплощадках, имеющих специальные ограждения, предотвращающие появление на территории этих площадок диких животных;
- максимальное сохранение почвенно-растительного покрова;
- минимизация освещения в ночное время на участках;
- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на участках;
- строгое соблюдение технологии производства; поддержание в чистоте прилежащих территорий;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети и снижение активности проезда автотранспорта ночью;
- контроль скоростного режима движения автотранспорта (менее 50 км/час) с целью предупреждения гибели животных;
- инструктаж рабочих и служащих, занятых производством, о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся и т.д.

Выполнение перечисленных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на животный мир.

РАЗДЕЛ 9. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия

Эксплуатация проектируемого объекта не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей природной среде и не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние.

Анализ 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, вызывающие эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах в рамках данного отчета не предусматривается.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района размещения объектов, в рамках намечаемой деятельности, не установлено.

Форм возможных необратимых воздействий, в ходе реализации намечаемой деятельности не выявлено

9.1 Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - ППА) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.

Так, согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках рассматриваемой намечаемой деятельности не требуется.

При проведении добычных работ изъятие воды из поверхностных источников для питьевых нужд не планируется. При условии выполнения природоохранных мероприятий негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы не предусматривается. При разработке месторождения воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается СЗЗ предприятия. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 5,2 км от участка. Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия и жилой зоны не превышают предельно допустимые значения. В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как допустимое.

РАЗДЕЛ 10. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

При принятии решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом № 386 от 24.05.2018 г.

Ликвидационные мероприятия содержат следующие критерии:

- нарушенный участок территории приводится в состояние, безопасное для населения и животного мира;

- земли приводятся в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;

- улучшается микроклимат на восстановленной территории;

- происходит нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Цель ликвидации – возвращение участков недр в жизнеспособное состояние и насколько возможно, в состояние самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Принципы ликвидации - представляют собой руководство по разработке задач ликвидации. В основе ликвидации лежат следующие принципы: физической и химической стабильности, долгосрочного пассивного обслуживания, землепользования.

Сущность принципов изложена ниже:

- принцип физической стабильности, характеризующей любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, отстающий после её завершения, в физически устойчивом состоянии, обеспечивающим то, что грунт не будет разрушаться или оседать, либо сдвигаться от первоначального размещения под действием природных экстремальных явлений или разрушающих сил. Ликвидация является успешной, если все физические структуры не представляют опасности для человека, животного мира, водной флоры и фауны, или состоянию окружающей среды;

- принцип химической стабильности, характеризующий участок недр, подлежащий ликвидации, остающийся после её завершения, в химически устойчивом состоянии, когда химические вещества, выделяемые из таких компонентов, не представляют угрозу жизни и здоровью населения, диких животных и безопасности окружающей среды, в долгосрочной перспективе не способны ухудшить качество воды, почво-грунта и воздуха;

- принцип долгосрочного пассивного обслуживания, характеризующий любой объект участка недр, подлежащий ликвидации, остающийся после её завершения, в состоянии, не требующим долгосрочного обслуживания.

Пребывание объектов участков недр, подлежащих ликвидации, в состоянии физической и химической стабильности служит показателем соответствия этому принципу.

- принцип землепользования, характеризующий пребывание земель, затронутых недропользованием и являющихся объектом ликвидации, в состоянии, совместимом с другими землями, водными объектами, включая эстетический аспект.

Задачами ликвидации карьеров будут являться:

- ограничение доступа на объекты, для безопасности людей и диких животных;

- приведение бортов карьеров в физическое и геотехническое стабильное состояние;

- уровень запыленности безопасен для людей, растительности, водных организмов и диких животных.

После ликвидации разрабатывается проект рекультивации нарушенных земель по «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра сельского хозяйства РК № 289 от 02.08.2023 г.

Рекультивация земель – комплекс работ, направленных на восстановление

продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, и на улучшение условий окружающей среды.

Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83, работы по рекультивации осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Основной целью технического этапа является создание рекультивационного слоя почвы со свойствами, благоприятными для биологической рекультивации. Биологический этап включает в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий с восстановлением плодородия нарушенных земель. Рекультивационный слой почвы превращается в плодородный слой, обладающий благоприятными для роста растений физическими и химическими свойствами.

В каждом случае определяются этапы рекультивации земель. Учитываюся факторы: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района нарушенного участка. После завершения рекультивационных работ происходит сдача рекультивированного участка.

РАЗДЕЛ 11. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

Для подготовки проекта отчета о возможных воздействиях использованы нормативно-правовые и методические документы, действующие в РК.

− Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400;

− Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII;

− Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II;

− Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании»;

− Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения»;

− Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»;

− Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;

− Строительная климатология СНиП РК 2.04-01-2010;

− Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө;

- Методика расчета выбросов от автотранспорта и специальной техники на предприятиях. Приложение № 23 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө;

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение № 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө;

− «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;

− Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов". Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;

- Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

- Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;

- СНиП РК 4.01-02-2009 “Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”.

РАЗДЕЛ 12. Описание трудностей, возникших при проведении исследований

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки от 2021 г. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

При подготовке проекта трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний, нет.

РАЗДЕЛ 13. Краткое нетехническое резюме

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Территориально участок недр Маясалган расположен в г.а. Экибастуз Павлодарской области.

Участок недр расположен в 280 км юго-западнее от г. Павлодар, и в 110 км от районного центра г. Экибастуз. Ближайшим населенным пунктом является село Родниковское, расположенное в 5,2 км к северо-западу от границ участка недр. Действующее меднорудное месторождение Аяк–Коджан расположено в 1 км к северо-западу от границ участка недр.

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

Регион города Экибастуза расположен к юго-западу от города Павлодара на территории области. С северо-запада район граничит с Акмолинской, с юго-запада Карагандинской областями, с севера Актогайским, с юга - Баянаульским и с северо-востока Аксуским районами Павлодарской области.

В состав региона входят 25 населённых пунктов сельской зоны, в том числе 2 посёлка - посёлок Солнечный, посёлок Шидерты, 9 сельских округов; 2 села; 23 населённых пункта сельской зоны.

Для сельских населенных пунктов остается проблема недостаточного количества вакантных рабочих мест.

Изъятие водных ресурсов поверхностных вод в пределах затрагиваемой территории не предусматривается и не рассматривается в настоящем Отчете как фактор воздействия на поверхностные воды.

Воздействие на состояние воздушного бассейна в период эксплуатации объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по вскрытию и отработки запасов полезного ископаемого – выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта, пыления породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Инициатор намечаемой деятельности - Товарищество с ограниченной ответственностью «Fonet Er-Tai AK MINING». БИН 070440000551. Юридический адрес: 050059, Республика Казахстан, г. Алматы, пр. Аль-Фараби, 5 БЦ "Нурлы Тау", корпус 1а, 504 офис, 5 этаж. Фактический адрес предприятия - РК, Павлодарская область, Экибастуз г.а., с.о. им.Алькея Маргулана, с. им.Алькея Маргулана, промышленная зона Аяк-коджан, 25.

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности: недропользование.

В период 2019-2025 гг. компания ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» проводила геологоразведочные работы на месторождениях Миялы, Маясалган 1, Маясалган 2, Уюль, Жалпаксары и Ортакоджан, которые являются отдельными объектами, входящими в единый участок недр Маясалган. Дополнительно, была выявлена аномалия Майкудык.

На участке недр Маясалган выделено 6 месторождений: Маясалган 1, Маясалган 2, Миялы, Ортакоджан, Уюль и Жалпаксары.

Основным твердым полезным ископаемым месторождений, входящих в участок недр Маясалган является медь, попутным компонентом является серебро. По условиям залегания, размерам и степени выдержанности рудных залежей, месторождения на участке недр Маясалган относятся к жильному типу.

С получением контракта № 5522-ТПИ от 29.04.2019 г. на разведку медных руд Коджанчадской группы рудопроявлений в Павлодарской области, компания ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» начало проводить детальное изучение месторождений на участке недр Маясалган.

Геологоразведочные работы на контрактной территории проведены в период 2019-2024 гг.

В 2024 году в соответствии с требованиями кодекса KAZRC, были оценены Минеральные Ресурсы и Минеральные Запасы месторождения Маясалган 2, входящего в участок недр Маясалган, по состоянию на 02.01.2024 г.

В 2026 году в соответствии с требованиями кодекса KAZRC, были переоценены Минеральные Ресурсы и Минеральные Запасы месторождения Миялы, входящего в участок недр Маясалган, по состоянию на 02.01.2026 г.

Технико-экономическая оценка подсчитанных ресурсов и запасов показала, что разработка месторождений Миялы, Маясалган 1 и Маясалган 2 является рентабельной.

Оцененные Минеральные Ресурсы и Минеральные Запасы меди и серебра месторождений Маясалган 1, Маясалган 2 и Миялы были приняты на государственный учет недр по состоянию на 02.01.2026 г. соответственно, что является основанием для разработки Плана горных работ.

Лицензия на добычу твердых полезных ископаемых № 164-NML на участке недр Маясалган в Павлодарской области была выдана 19.05.2025 г.

Площадь участка недр Маясалган, в проекции на горизонтальную плоскость, определана в ПО Micromine, и составляет 20,7 км2 (кв. км), или 2 070 га.

Для удобства изложения и унификации терминологии по тексту месторождения будут именоваться соответственно: Маясалган 1 - Карьер № 1, Маясалган 2 - Карьер № 2 и Миялы - Карьер № 3.

Площадь карьера № 1 составляет 3,2 га.

Площадь карьера № 2 составляет 8 га.

Площадь участков «Центральный» и «Восточный» карьера № 3 составляет 50 га.

Выбранный вариант по добыче минеральных ресуросв на участке недр Маясалган, обладает следующими положительными факторами:

- учитывая незначительную мощность вскрышных отложений, разработка месторождения намечается открытым способом;

- исходя из условий разработки и эксплуатации месторождения основные горнотехнические мероприятия должны быть направлены на обеспечение устойчивости откосов;

- в целом инженерно-геологические условия отработки месторождения несложные, что обусловлено наличием маломощной толщи покровных отложений, слабой обводненностью и крутым падением поверхностей ослабления.

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности. По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ нет.

При эксплуатации месторождений будут соблюдаться правила промсанитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся.

Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как *незначительное.*

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир). Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается.

Предприятие будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе СЗЗ не ожидается.

Эксплуатация месторождений не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

Негативное воздействие намечаемой деятельности на животный мир не повлечет значимых экологических последствий, не приведет к нарушению экологического равновесия и ухудшению биоразнообразия естественных природных комплексов, и снижению их продуктивности.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие допустимое.

Генетические ресурсы. Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность.

Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

В технологическом процессе эксплуатации месторождений генетические ресурсы не используются.

Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы. Для снижения вероятности гибели животных на дорогах, необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе территории объекта, будут иметь обслуживающие месторождение трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны редких видов животных необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Зона воздействия эксплуатации пространства недр на биосферу ограничивается границами санитарно-защитной зоны. Для снижения воздействия на растительный и животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по недопущению загрязнения воды, почв, а также рекультивация нарушенных земель. Для снижения воздействия на растительный и животный мир после завершения эксплуатации месторождения, предусматривается консервация нарушенных земель.

Качественная оценка воздействия проводимых работ на растительный и животный мир оценивается как воздействие средней силы.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации). Земельные участки относятся к ненарушенным землям. Все работы по проекту проводятся в границах существующего земельного отвода месторождений.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации). Косвенное воздействие вызывается пылением при выполнении добычных работ. *Воздействие допустимое.*

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод). Эксплуатация месторождений будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения, представленных в проекте «Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод».

Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные превышения целевых показателей качества поверхностных и подземных вод с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.

Атмосферный воздух. Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- производство добычных работ;
- работы горной техники;
- отвал;
- буровзрывные работы;
- работа дизельного генератора.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем. Проведение работ будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения,

образования и здравоохранения). Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.

Технологические исследования месторождения проводились неоднократно в зависимости от спроса и потребности в том или ином производстве.

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические). На данной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.

В районе месторождения преобладает мелкосопочник с относительными превышениями 15-25 м. Положительные формы рельефа сложены в основном вулканическими образованиями, редко - кварцитами палеогена. Депрессионные формы выполнены делювиально-пролювиальными, элювиально-делювиальными и делювиально-озерными рыхлыми отложениями.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Объект представлен промышленной площадкой с 18 неорганизованными источниками и 3 организованными источниками выбросов загрязняющих веществ.

Нумерация источников взята с утвержденной действующей проектной документации.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих вещества:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид);
5. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ);
6. Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен);
7. Формальдегид (Метаналь);
8. Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П);
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

7. Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Технология производства работ исключает аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Источниками залповых выбросов вредных веществ в атмосферу на месторождении будут являться массовые взрывы, производимые в карьерах.

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

Эти выбросы не являются аварийными, так как они предусмотрены технологическим регламентом.

Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

Неблагоприятные последствия для окружающей среды в результате возникновения возможного инцидента (розлив нефтепродуктов на земную поверхность) оцениваются как незначительные и локальные – пятно нефтепродуктов на поверхности земли, которые устраняются немедленно персоналом организации и направляются на осуществления процедур по обезвреживанию замазученных грунтов в специализированную организацию.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

При возникновении опасных природных явлений, природопользователь уведомляет уполномоченные службы ЧС, гражданской защиты.

1. краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Организация хранения, перегрузки и транспортировки горной массы и полезного ископаемого.

Организация хранения, погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки горной массы и полезного ископаемого осуществляется с применением следующих технологических подходов:

- организация хранения, перегрузок и перевозок, обеспечивающих минимизацию попадания пылящих материалов в окружающую среду;
- сокращение числа промежуточных узлов и мест перегрузок;

НДТ позволяет минимизировать выбросы твердых веществ в атмосферу от процессов хранения, перегрузки и транспортировки пылящих материалов. Сокращает потери груза от выдувания мелких фракций при перевозках.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участке эксплуатации месторождения, требующие снятие поверхностного почвенно-растительного слоя, с целью сохранения растительного покрова, являющегося кормовой базой растительноядных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие обеспечить его сохранность на время проведение работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.

Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду проектные решения не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.

Согласно статьи 217 Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» план ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации месторождения и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по недропользованию, мероприятий по проведению постепенных работ по ликвидации и рекультивации, иных работ по ликвидации последствий, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

План ликвидации будет разработан собственными силами предприятия. Целью ликвидации является возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием его территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

Выводы

По результатам проведенной экологической оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду установлено, что воздействие намечаемой деятельности на все компоненты окружающей среды является локальным, многолетним (постоянным) по продолжительности и незначительным по интенсивности воздействия с учетом выполнения природоохранных мероприятий. По категории значимости намечаемая деятельность относятся к «низкой» категории.

Выбросы загрязняющих веществ от источников загрязнения не превышают 1 ПДК, источники сброса сточных вод на рельеф местности и в водные объекты отсутствуют. Все виды отходов передаются специализированным организациям по договорам.

Возможные существенные воздействия при реализации намечаемой деятельности рассмотрены в настоящем Отчете и с учетом предусмотренных природоохранных мероприятий признаны несущественными.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ

− Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400;

− Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII;

− Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II;

− Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании»;

− Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения»;

− Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»;

− Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;

− Строительная климатология СНиП РК 2.04-01-2010;

− Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө;

- Методика расчета выбросов от автотранспорта и специальной техники на предприятиях. Приложение № 23 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө;

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение № 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө;

− «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;

− Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов". Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;

- Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

- Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
- СНиП РК 4.01-02-2009 “Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Номер: KZ01VWF00609979
Дата: 20.07.2026

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Астана қ, Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55

_____№_____
_____

Товарищество с ограниченной ответственностью "Fonet Er-Tai AK MINING" (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг)

Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности
Материалы поступили на рассмотрение: № KZ30RYS01786183 от 18.06.2026 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью "Fonet Er-Tai AK MINING" (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг), 141200, Республика Казахстан, Павлодарская область, Экибастуз г.а., с.о.им. Алькея Маргулана, с.им. Алькея Маргулана, Промышленная зона Аяк-коджан, строение № 25, 070440000551, МАВЛЕН ДАНИЯР , 87781407725, ADMIN@YERTAI.KZ

Общее описание видов намечаемой деятельности, согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс). Намечаемой деятельностью предусматривается разработка участка недр Маясалган, расположенного в городе Экибастуз Павлодарской области. Вид намечаемой деятельности относится к пп.2.2 п.2 раздела 1 Приложения 1 к Экологическому Кодексу РК (далее - ЭК РК) - карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га.

В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений: описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Кодекса) Ранее Департаментом экологии по Павлодарской области было выдано заключение по результатам воздействия на окружающую среду № KZ63VVX00457880 от 09.02.2026 года. Внесены существенные изменения в план горных работ (календарный график). Ранее согласованный план горных работ (календарный график) на участке недр Маясалган: Годовая производительность по руде (добыча) составляла: в 2026 г. 611 962 тонн, в 2027 г. 100 000 тонн, в 2028 г. 80 000 тонн, в 2029 г. 60 000 тонн, в 2030 г. 40 000 тонн, в 2031 г. 20 000 тонн. Годовая производительность карьера по вскрышным породам составляла: в 2026 г. 4 379 842 м3 или 11 653 579 тонн, в 2027 г. 175 000 м3 или 465 750 тонн, в 2028 г. 140 000 м3 или 372 601 тонн, в 2029 г. 72 000 м3 или 189 639 тонн, в 2030 г. 48 000 м3 или 127 761 тонн, в 2031 г. 13 000 м3 или 34 609 тонн. Согласно новому утвержденному плану горных работ участка недр Маясалган были внесены изменения, и в части объемов составили: Добыча запасов руды на участке недр Маясалган. Годовая производительность по руде (добыча) составляет: в 2026 г. – 616 865 тонн, в 2027 г. 227 453 тонн, в 2028 г. 58 797 тонн, в 2029 г. 39 119 тонн, в 2030 г. 30 853 тонн, в 2031 г. 24 280 тонн. Годовая производительность карьера по вскрышным породам составляет: в 2026 г. 10 365 020 м3 или 27 570 952 тонн, в 2027 г. 3 229 416 м3 или 8 590 246 тонн, в 2028 г. 750 000 м3 или 1 995 000 тонн, в 2029 г. 490 000 м3 или 1 303 400 тонн, в 2030 г. 375 000 м3 или 997 500 тонн, в 2031 г. 270 000 м3 или 718 200 тонн.; описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду (подпункт 4) пункта 1 статьи 65 Кодекса) Ранее Департаментом экологии по Павлодарской области было выдано заключение по результатам воздействия на окружающую среду № KZ63VVX00457880 от 09.02.2026 года. Внесены существенные изменения в план горных работ (календарный график). Ранее согласованный план горных работ (календарный график) на участке недр Маясалган: Годовая производительность по руде (добыча) составляла: в 2026 г. 611 962 тонн, в 2027 г. 100 000 тонн, в 2028 г. 80 000 тонн, в 2029 г. 60 000 тонн, в 2030 г. 40 000 тонн, в 2031 г. 20 000 тонн. Годовая производительность карьера по вскрышным породам составляла: в 2026 г. 4 379 842 м3 или 11 653 579 тонн, в 2027 г. 175 000 м3 или 465 750 тонн, в 2028 г. 140 000 м3 или 372 601 тонн, в 2029 г. 72 000 м3 или 189 639 тонн, в 2030 г. 48 000 м3 или 127 761 тонн, в 2031 г. 13 000 м3 или 34 609 тонн. Согласно новому утвержденному плану горных работ участка недр Маясалган были внесены изменения, и в части объемов составили: Добыча запасов руды на участке недр Маясалган. Годовая производительность по руде (добыча) составляет: в 2026 г. – 616 865 тонн, в 2027 г. 227 453 тонн, в 2028 г. 58 797 тонн, в 2029 г. 39 119 тонн, в 2030 г. 30 853 тонн, в 2031 г. 24 280 тонн. Годовая производительность карьера по вскрышным породам составляет: в 2026 г. 10 365 020 м3 или 27 570 952 тонн, в 2027 г. 3 229 416 м3 или 8 590 246 тонн, в 2028 г. 750 000 м3 или 1 995 000 тонн, в 2029 г. 490 000 м3 или 1 303 400 тонн, в 2030 г. 375 000 м3 или 997 500 тонн, в 2031 г. 270 000 м3 или 718 200 тонн.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест, и возможностях выбора других мест: территориально участок недр Маясалган расположен в городе Экибастуз Павлодарской области, в 240 км от областного центра г. Павлодар и в 115 км к юго-западу от г. Экибастуз. Ближайшим населённым пунктом является село Алькея Маргулана, расположенное в 20 км к западу от месторождения. Площадь участка недр Маясалган составляет 20,71 кв. км или 2071 га. Площадь карьера № 1 составляет 3 га. Площадь карьера № 2 составляет 8 га. Площадь карьера № 3 составляет 50 га. Другое место осуществления деятельности не рассматривается. Координаты участка недр Маясалган: 1) 51°1'41,46" с.ш., 74°3'40,66" в.д.; 2) 51°2'30,84" с.ш., 74°4'41,22" в.д.; 3) 51°2'13,43" с.ш., 74°8'1,2" в.д.; 4) 51°2' 22,78" с.ш., 74°9'10,71" в.д.; 5) 51°1'22,52" с.ш., 74°11'28,6" в.д. 6) 51°0'16,21" с.ш., 74°10'4,92" в.д.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции.

Добыча запасов на участке недр Маясалган. Годовая производительность по руде (добыча) составляет: в 2026 г. – 616 865 тонн, в 2027 г. 227 453 тонн, в 2028 г. 58 797 тонн, в 2029 г. 39 119 тонн, в 2030 г. 30 853 тонн, в 2031 г. 24 280 тонн. Годовая производительность карьера по вскрышным породам составляет: в 2026 г. 10 365 020 м 3 или 27 570 952 тонн, в 2027 г. 3 229 416 м3 или 8 590 246 тонн, в 2028 г. 750 000 м3 или 1 995 000 тонн, в 2029 г. 490 000 м3 или 1 303 400 тонн, в 2030 г. 375 000 м3 или 997 500 тонн, в 2031 г. 270 000 м3 или 718 200 тонн. Срок отработки 6 лет. Общая площадь участка недр Маясалган, составляет 2071 га. Площадь карьеров составляет 61 га. Горные работы на руднике (добыча руды, ведение вскрышных работ и транспортировка вскрыши в отвал) осуществляется на договорной основе подрядной организацией, которая использует собственные технические средства (машины и оборудование), материальные и трудовые ресурсы.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. Разработка карьеров №1,2,3 производится с предварительным рыхлением пород взрывным способом. На вскрышных и добычных технологических работах будут применяться экскаваторы марки Volvo EC380 D с емкостью ковша 3 м3, и экскаваторы марки Volvo EC750D с емкостью ковша 5 м3. Горная масса будет погружаться в карьерные автосамосвалы марки VolvoA45G грузоподъемностью 41 т, и автосамосвалы LGMG MT86 грузоподъемностью 60 т. Порода вывозится во внешний отвал, руда вывозится на усреднительные рудные склады месторождений. Для бурения взрывных скважин будут применяться буровые станки марки Epiroc FlexiROC D65 с диаметром бурения скважин 165 мм, и буровые станки JK590 с диаметром бурения скважин 115 мм. Зачистку подъездов от просыпающейся во время погрузки горной массы, предусматривается производить гусеничным бульдозером Shantui SD32. На вспомогательных работах используется бульдозер Shantui SD32, погрузчик LW-500, автогрейдер XCMG GR 215 A и виброкаток XCMG XS163J. Транспортировка руды предусматривается по следующей схеме: - руда из карьера доставляется автосамосвалами Volvo A45G и LGMG MT86 на рудные склады месторождений, где она сортируется по содержанию полезного ископаемого (меди) в руде; - руда на рудных складах месторождений перегружается фронтальными погрузчиками LW-500 с объемом ковша 3 м3, в автосамосвалы марки Schacman и XCMG грузоподъемностью 25 т; - окисленная руда перевозится по технологическим

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

автодорогам на рудный склад завода жидкостной экстракции и электролиза, с целью дальнейшей переработки. - сульфидная руда перевозится по технологическим автодорогам на рудный склад обогатительной фабрики, с целью дальнейшей переработки. Учитывая производительность карьеров по горной массе до 3,6 млн. м3/год, в качестве основного выемочно-погрузочного оборудования в карьерах №1,2,3 планируется применять гидравлические экскаваторы Volvo EC380 D с емкостью ковша 3 м3, а также экскаваторы Volvo EC750 D с емкостью ковша 5 м3.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта). Сроки выполнения работ: 6 лет. Начало –2026 г. Окончание – 2031 г.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды.

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей). Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при осуществлении намечаемой деятельности будут: дизель генератор; буровой агрегат; взрывные работы; ДВС карьерной техники; ДВС автотранспорта; отвал вскрышных пород; Ранее согласованные объемы выбросов: на 2026 год – 69,31237 тонн, на 2027 год- 72,34272 тонн, на 2028 год - 71,85312 тонн, 2029 год- 70,97952 тонн, на 2030 год – 70,61772 тонн, на 2031год – 70,12812 тонн. Общий объем предполагаемых выбросов загрязняющих веществ по годам на участке недр Маясалган составит: в 2026 г. – 450,420 т/год; в 2027 г. – 390,0525 т/год; в 2028 г. – 250,0525 т/год; в 2029 г.- 230,3045 т/год; в 2030 г.- 200,3045 т/год; в 2031 г. – 150,6578 т/год. Перечень видов загрязняющих веществ: в 2026 году - Азота (IV) диоксид (2 класс опасности) 17,4041 тонн, Азот (II) оксид (3 класс опасности) 2,8281 тонн, Углерод (3 класс опасности) 0,76 тонн, Сера диоксид (3 класс опасности) 1,9 тонн, Углерод оксид (4 класс опасности) 16,532 тонн, Бенз(а)пирен (1 класс опасности) 0,0000209 тонн, Формальдегид (2 класс опасности) 0,19 тонн, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) 0,53166 тонн, (4 класс опасности), Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 класс опасности) 410,2741191 тонн. В 2027 году - Азота (IV) диоксид (2 класс опасности) 17,4041 тонн, Азот (II) оксид (3 класс опасности) 2,8281 тонн, Углерод (3 класс опасности) 0,76 тонн, Сера диоксид (3 класс опасности) 1,9 тонн, Углерод оксид (4 класс опасности) 16,532 тонн, Бенз(а)пирен (1 класс опасности) 0,0000209 тонн, Формальдегид (2 класс опасности) 0,19 тонн, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) 0,53166 тонн, (4 класс опасности), Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 класс опасности) 349,9066191 тонн. В 2028 году - Азота (IV) диоксид (2 класс опасности) 17,4041 тонн, Азот (II) оксид (3 класс опасности) 2,8281 тонн, Углерод (3 класс опасности) 0,76 тонн, Сера диоксид (3 класс опасности) 1,9 тонн, Углерод оксид (4 класс опасности) 16,532 тонн, Бенз(а)пирен (1 класс опасности) 0,0000209 тонн, Формальдегид (2 класс опасности) 0,19 тонн, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) 0,53166 тонн, (4 класс опасности), Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 класс опасности) 209,906619 тонн. В 2029 году - Азота (IV) диоксид (2 класс опасности) 17,4041 тонн, Азот (II) оксид (3 кл.о) 2,8281 тонн, Углерод (3 кл.о) 0,76 тонн, Сера диоксид (3 кл.о) 1,9 тонн, Углерод оксид (4 класс опасности) 16,532 тонн, Бенз(а)пирен (1 кл.о) 0,0000209 тонн, Формальдегид (2 кл.о) 0,19 тонн, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) 0,53166 тонн, (4 кл.о), Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 кл.о) 190,6902791 тонн. В 2030 году - Азота (IV) диоксид (2 класс опасности) 17,4041 тонн, Азот (II) оксид (3 класс опасности) 2,8281 тонн, Углерод (3 класс опасности) 0,76 тонн, Сера диоксид (3 класс опасности) 1,9 тонн, Углерод оксид (4 класс опасности) 16,532 тонн, Бенз (а)пирен (1 класс опасности) 0,0000209 тонн, Формальдегид (2 класс опасности) 0,19 тонн, Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) 0,53166 тонн, (4 класс опасности), Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 класс опасности) 160,1586191 тонн. В 2031 году - Азота (IV) диоксид (2 кл.о) 17,4041 тонн, Азот (II) оксид (3 кл.о) 2,8281 тонн, Углерод (3 кл.о) 0,76 тонн, Сера диоксид (3 кл.о) 1,9 тонн, Углерод оксид (4 кл.о) 16,532 тонн, Бенз(а)пирен (1 кл.о) 0,0000209 тонн, Формальдегид (2 кл.о) 0,19 тонн, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) 0,53166 тонн, (4 кл.о), Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 кл.о) 110,5119191 тонн.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. Сбросы загрязняющих веществ не предусмотрены. Образующиеся карьерные (дренажные) воды будут аккумулироваться в зумпфе и использоваться для производственных нужд, в том числе для пылеподавления и орошения технологических дорог. Размещение септика и образование хозяйственно-бытовых сточных вод не предусматриваются, поскольку постоянное проживание персонала на территории проведения разведочных работ отсутствует.

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются. Отходы, которые будут образовываться при добычных работах. Вскрышные породы образуются при открытой добыче полезных ископаемых. Ранее согласованный план горных работ (календарный график) на участке недр Маясалган: Годовая производительность карьера по вскрышным породам (неопасные 010101) составляла: в 2026 г. 4 379 842 м3 или 11 653 579 тонн, в 2027 г. 175 000 м3 или 465 750 тонн, в 2028 г. 140 000 м3 или 372 601 тонн, в 2029 г. 72 000 м3 или 191639 тонн, в 2030 г. 48 000 м3 или 127 761 тонн, в 2031 г. 13 000 м3 или 34 609 тонн. Ранее согласованный объем накопление отходов: 2026-2031 гг.: всего 16,754 тонн/год. Из них: отходов потребления 16,5 тонн/год (неопасные 200301), абсорбентов, фильтровальных материалов (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитной одежды, загрязненных опасными материалами 0,254 тонн/год (опасные 150202*). Согласно новому утвержденному плану горных работ участка недр Маясалган были внесены изменения, и в части объемов составили: Годовая производительность карьера по вскрышным породам (неопасные 010101) составляет: в 2026 г. 10 365 020 м3 или 27 570 952 тонн, в 2027 г. 3 229 416 м3 или 8 590 246 тонн, в 2028 г. 750 000 м3 или 1 995 000 тонн, в 2029 г. 490 000 м3 или 1 303 400 тонн, в 2030 г. 375 000 м3 или 997 500 тонн, в 2031 г. 270 000 м3 или 718 200 тонн. Предполагаемое накопление отходов 2026-2031 гг. всего 34,125 тонн/год. Из них: отходов потребления 34,125 тонн/год (неопасные 200301). Ремонт, техническое обслуживание и мойка автотранспортной и специальной техники на территории месторождения не предусматриваются. Все работы по техническому обслуживанию, ремонту и замене расходных материалов будут выполняться на специализированных производственных базах подрядных организаций. В связи с этим образование отходов, связанных с обслуживанием и ремонтом техники (отработанных масел, масляных и воздушных фильтров, загрязненной ветоши, использованных аккумуляторов, шин и иных отходов), на территории месторождения исключается. Образование отходов. Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений и территории. Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах и площадках, вывозятся на основании договора с подрядной организацией в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества окружающей среды, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами; результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора; вывод о необходимости или отсутствии необходимости проведения полевых исследований (при отсутствии или недостаточности результатов фоновых исследований, наличии в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности объектов, воздействие которых на окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, включая объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты):

земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования Общая площадь участка недр Маясалган, составляет 2071 га. Площадь карьера составляет 61 га. Сроки выполнения работ: 6 лет. Начало –2026 г. Окончание – 2031 г. Кадастровый номер: 14:219:222:075. Право временного возмездного землепользования на земельный участок. Целевое назначение земельного участка: для проведения добычи меди на месторождении "Маясалган».

Участков недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны) Координаты участка недр Маясалган: 1) 51°1'41,46" с.ш., 74°3'40,66" в.д.; 2) 51°2'30,84" с.ш., 74°4'41,22" в.д.; 3) 51°2'13,43" с.ш., 74°8'1,2" в.д.; 4) 51°2'22,78" с.ш., 74°9'10,71" в.д.; 5) 51°1' 22,52" с.ш., 74°11'28,6" в.д. 6) 51°0'16,21" с.ш., 74°10'4,92" в.д.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Водных ресурсов с указанием: предполагаемого источника водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для нецентрализованного водоснабжения, привозная вода), сведений о наличии водоохранных зон и полос, при их отсутствии – вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а при наличии – об установленных для них запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности Вблизи участка недр Маясалган отмечается водохранилище гидроузла №7, которое входит в систему канала им. К. Сатпаева и является ближайшим поверхностным водным объектом. Плотина водохранилища №7 (насосная станция №13) расположена на расстоянии 10 км к северу от Участка недр Маясалган, в связи с чем, установление водоохранных зон и полос не требуется. Для хозяйственно-питьевого водоснабжения будет использоваться привозная вода из расположенных рядом населённых пунктов. Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должна соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Расход питьевой воды составит 4151, 875 тыс.м3/год. Технические нужды (пылеподавление) - 650 м3/период. Данные расчеты водопотребления являются теоретическими, практическое потребление многократно меньше. При проведении работ в полевом стане будут образовываться бытовые сточные воды. Бытовые стоки будут отводиться в септики, и по мере наполнения будут откачиваться ассенизационной машины и вывозиться подрядной организацией.; видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, не питьевая). Для хозяйственно-питьевого водоснабжения будет использоваться привозная вода из расположенных рядом населённых пунктов. Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должна соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Расход питьевой воды составит 4151, 875 тыс.м3/год. Технические нужды (пылеподавление)- 650 м3/период. Данные расчеты водопотребления являются теоретическими, практическое потребление многократно меньше. При проведении работ в полевом стане будут образовываться бытовые сточные воды. Бытовые стоки будут отводиться в септики, и по мере наполнения будут откачиваться ассенизационной машины и вывозиться.; объемов потребления воды Расход питьевой воды составит 4151,875 тыс. м3/год. Технические нужды (пылеподавление)- 650 м3/период.; операций, для которых планируется использование водных ресурсов. Для хозяйственно-питьевого водоснабжения будет использоваться привозная вода из расположенных рядом населённых пунктов.

Растительных ресурсов с указанием их видов, объемов, растительных ресурсов с указанием их видов, объемов, источников приобретения (в том числе мест их заготовки, если планируется их сбор в окружающей среде) и сроков использования, а также сведений о наличии или отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, необходимости их вырубки или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации Растительность района бедная, ковыльно-типчакового типа с мелким кустарником. Древесной растительности в районе нет. Сбор растительных ресурсов не предусматривается. В связи с отсутствием на участке проведения работ зеленых насаждении, вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрены.

Видов объектов животного мира, бъемов пользования животным миром Территория участка населена животным миром, характерным для полупустынь и степей. В равнинной, ксерофитной зоне, и на участках низкогорья преобладают хищные пернатые –ястребиные и соколиные, а также сорокопутовые удодовые. Семейство голубиные представлено гнездящимися здесь видами: обыкновенная горлица и сизым голубем. Филин гнездится повсеместно на равнинах ив низкогорьях с древесно-кустарниковой растительностью. Ушастая сова встречается на пролёте и гнездится. Населяет открытые ландшафты. Гнездится сплюшка, которая питается ящерицами, мышами, мелкими птицами. Семейство отряда воробьинообразных представлены деревенской ласточкой, солончаковым и двупятнистым жаворонками, серым сорокопутом. Пресмыкающиеся в основном представлены пустынными ящерицами. Встречается до 4 видов ящериц. Можно встретить среднеазиатского гекконичка, серого геккона, такырную и ушастую круглоголовку, быструю, среднюю и полосатую ящерку. Змеи представлены степной гадюкой, обыкновенным щитомордником, стрелой-змеей, разноцветным и узорчатым полозами, водяным ужом.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Млекопитающие насчитывают не менее чем 40 видов. Наибольшее количество видов млекопитающих, встречающихся на этой территории, относятся, в основном, к грызунам и хищникам. Фауна копытных, рукокрылых, насекомоядных в видовом отношении значительно беднее. Здесь обитает ушастый ёж, местами встречается волк, корсак распространен повсеместно. Лисица встречается реже. Этот вид может переносить ряд заболеваний –бешенство, чуму плотоядных, сибирскую язву. Перевязка встречается в пустынных и мелкосопочных ландшафтах. Среди грызунов широко распространен краснощекий суслик. Он заселяет долины между сопок с ковыльно-типчаковой растительностью, поднимается в горную степь. Семейство сельвиниевые представлено единственным видом: соня боялычная . Это животное населяет пустынные ландшафты с зарослями кустарников. Пользование объектами животного мира не намечается. Работы будут производиться локально, не затрагивая объекты животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности. Приобретение объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных не планируется. Операции, для которых планируется использование объектов животного мира не предусматриваются.; предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования Территория участка недр населена животным миром, характерным для полупустынь и степей. В равнинной, ксерофитной зоне, и на участках низкогорья преобладают хищные пернатые –ястребиные и соколиные, а также сорокапудовые удодовые. Семейство голубиные представлено гнездящимися здесь видами: обыкновенная горлица и сизым голубем. Филин гнездится повсеместно на равнинах ив низкогорьях с древесно-кустарниковой растительностью. Ушастая сова встречается на пролёте и гнездится. Населяет открытые ландшафты. Гнездится с плюшки, которая питается ящерицами, мышами, мелкими птицами. Семейство отряда воробьино образных представлены деревенской ласточкой, солончаковым и двупятнистым жаворонками, серым сорокопутом. Пресмыкающиеся в основном представлены пустынными ящерицами. Встречается до 4 видов ящериц. Можно встретить среднеазиатского гекконичка, серого геккона, такырную и ушастую круглоголовку, быструю, среднюю и полосатую ящерку. Змеи представлены степной гадюкой, обыкновенным щитомордником, стрелой-змеей, разноцветным и узорчатым полозами, водяным ужом. Млекопитающие насчитывают не менее чем 40 видов. Наибольшее количество видов млекопитающих, встречающихся на этой территории, относятся, в основном, к грызунам и хищникам. Фауна копытных, рукокрылых, насекомоядных в видовом отношении значительно беднее. Здесь обитает ушастый ёж, местами встречается волк, корсак распространен повсеместно. Лисица встречается реже. Этот вид может переносить ряд заболеваний –бешенство, чуму плотоядных, сибирскую язву. Перевязка встречается в пустынных и мелкосопочных ландшафтах. Среди грызунов широко распространен краснощекий суслик. Он заселяет долины между сопок с ковыльно-типчаковой растительностью, поднимается в горную степь. Семейство сельвиниевые представлено единственным видом: соня боялычная. Это животное населяет пустынные ландшафты с зарослями кустарников. Пользование объектами животного мира не намечается. Работы будут производиться локально, не затрагивая объекты животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности. Приобретение объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных не планируется. Операции, для которых планируется использование объектов животного мира не предусматриваются. Это животное населяет пустынные ландшафты с зарослями кустарников. Пользование объектами животного мира не намечается. Работы будут производиться локально, не затрагивая объекты животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности. Приобретение объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных не планируется. Операции, для которых планируется использование объектов животного мира не предусматриваются.

Иных ресурсов. Необходимых для осуществления намечаемой деятельности (материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии) с указанием источника приобретения, объемов и сроков использования Обеспечение электроэнергией карьера участка недр Маясалган осуществляется от трех дизель-генераторных установок типа AKSA – 330 кВА. Подключение карьера к внешним сетям электроснабжения (воздушным линиям электропередач) не планируется.

Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду:

Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

оценивается как допустимое. При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод на рельеф местности и в поверхностные водные объекты не предусматривается. При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, транспортировке и дальнейшей утилизации отходов, воздействие на окружающую среду оценивается как допустимое. Общее воздействие намечаемой деятельности на растительность и животный мир оценивается как допустимое. Воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия. Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду оценивается как допустимое.

Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий Для снижения негативного воздействия на окружающую среду предусматриваются следующие виды мероприятий: сбор отходов в контейнеры с последующей передачей в специализированные организации на основании договора; производить информационные лекции для персонала с целью сохранения растений и животных; поддержание в чистоте прилегающих территорий; инструктаж о недопущении охоты на животных и разорении птичьих гнезд; запрещение кормления и приманки диких животных; постоянная проверка двигателей автотранспорта на токсичность; своевременное проведение планов предупредительных ремонтов и профилактики оборудования; и использование горного оборудования и транспортных средств с исправными двигателями; сбор хоз-бытовых сточных вод в биотуалет с последующим вывозом на очистные сооружения; соблюдение правил пожарной безопасности при производстве работ; при проведении взрывных работ на карьере необходимо руководствоваться « Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы»; рекультивация нарушенных земель по завершению операции по недропользованию.

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

Комитет экологического регулирования и контроля МЭПР РК:

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция).

2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).

3. Необходимо привести информацию по населенным пунктам (расстояние от промышленной площадки, направления ветра, меры по снижению пыления и т.д.).

4. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.

5. Необходимо дать характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.

6. Предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные).

7. Добавить информацию о наличии земель особо-охраняемых территорий, государственного-лесного фонда, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.

8. Необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

9. Согласно ст. 359 Кодекса запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

10. Согласно ст. 329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан: 1) предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию; 3) переработка отходов; 4) утилизация отходов; 5) удаление отходов.

11. Учесть требования ст. 327 Кодекса основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами: Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

12. Разработать план действии при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).

13. Включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Необходимо предоставить карту – схему расположения карьера с указанием расстояния до ближайшей жилой зоны.

14. Необходимо детализировать информацию по описанию технических и технологических решений.

15. Необходимо предусмотреть работы по пылеподавлению.

16. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений.

17. Так как проектными решениями планируется использование технологического транспорта, необходимо предусмотреть соблюдение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (ст.208 Кодекса).

18. Согласно п.2 статьи 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

19. Придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройства стихийных свалок мусора и строительных отходов.

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

21. Предусмотреть мероприятия по организации контроля и мониторинга за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвы.

22. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

23. Необходимо предоставить карту-схему движения автотранспорта по перевозке руды и хвостов.

24. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

25. Необходимо внедрение наилучших доступных техник согласно справочникам и заключению по наилучшим доступным техникам утвержденный Правительством Республики Казахстан.

26. В соответствии п.1 ст.397 Кодекса, Проектные документы для проведения операций по недропользованию должны предусматривать следующие меры, направленные на охрану окружающей среды: 1) применение методов, технологий и способов проведения операций по

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель (в том числе опережающее до начала проведения операций по недропользованию строительство подъездных автомобильных дорог по рациональной схеме, применение кустового способа строительства скважин, применение технологий с внутренним отвал образованием, использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, прогрессивная ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы) в той мере, в которой это целесообразно с технической, технологической, экологической и экономической точек зрения, что должно быть обосновано в проектном документе для проведения операций по недропользованию.

27. Учесть требования ст.25 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании»: Территории, ограниченные для проведения операций по недропользованию.

28.

Департамент экологии по Павлодарской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан:

1. При подготовке отчета о возможных воздействиях необходимо обеспечить оценку воздействий от всех технологически и функционально связанных объектов, необходимых для разработки участка недр Маясалган, включая карьеры №1, №2 и №3, внешние отвалы вскрышных пород, рудные склады, технологические автомобильные дороги, буровзрывные работы, карьерную технику, дизель-генераторные установки, карьерный водоотлив, зумпфы, временные бытовые объекты, площадки накопления отходов, а также операции по транспортировке, перегрузке и хранению руды.

2. В разделе 3 заявления сведения о ранее выданном заключении №KZ63VVX00457880 от 09.02.2026 года продублированы в разных подразделах формы заявления, предусматривающих различные основания обращения. В отчете необходимо представить указанное заключение, ранее рассмотренные материалы ОВОС, ранее согласованный план горных работ и сравнительный анализ ранее рассмотренных и заявленных решений. Следует установить полный перечень измененных показателей и оценить экологические последствия каждого изменения.

3. Заявленные изменения не ограничиваются корректировкой календарного графика. Общий объем вскрышных пород увеличивается с 4 827 842 м³ до 15 479 436 м³, то есть в 3,2 раза; в 2027 году - со 175 000 м³ до 3 229 416 м³, или более чем в 18 раз. В отчете необходимо оценить последствия увеличения объемов вскрыши для атмосферного воздуха, земель, почв, недр, подземных вод, ландшафта, животного мира, внешнего отвалообразования и рекультивации.

4. В заявлении указано, что производительность карьеров по горной массе составляет до 3,6 млн м³/год, однако только объем вскрышных пород в 2026 году заявлен в размере 10,365 млн м³, без учета добываемой руды. Необходимо устранить указанное противоречие и привести достоверные сведения о годовой производительности каждого карьера, объемах горной массы, вскрыши и добычи по годам.

5. Следует представить сводную сравнительную таблицу ранее согласованных и заявленных показателей по каждому году: объемов добычи, вскрыши, площади горных работ, площади и вместимости отвалов, объемов перевозки горной массы, количества техники, фонда времени ее работы, расхода топлива, водопотребления, образования отходов и выбросов загрязняющих веществ.

6. В заявлении приведены координаты только границ участка недр площадью 2071 га. В отчете необходимо представить координаты и границы карьеров №1–3, внешних отвалов, рудных складов, технологических дорог, буровых площадок, дизель-генераторных установок, зумпфов, площадок накопления отходов и временных бытовых объектов, а также ситуационные карты и векторные файлы с координатной привязкой.

7. В отчете необходимо раскрыть параметры карьеров №1–3: площадь, глубину, проектные отметки дна и бортов, параметры уступов, углы откосов, последовательность отработки, сроки эксплуатации, площади временно и постоянно нарушаемых земель, а также мероприятия по обеспечению устойчивости бортов и предотвращению эрозии.

8. Следует представить полноценное описание внешних отвалов вскрышных пород: координаты, площадь, проектную вместимость, высоту, ярусность, параметры откосов, порядок формирования, очередность отсыпки, сроки эксплуатации, условия устойчивости, водоотведения, предотвращения ветровой эрозии и пыления, а также решения по поэтапной рекультивации.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

9. В отчете необходимо оценить геохимические свойства вскрышных пород, окисленных и сульфидных руд, включая содержание тяжелых металлов, серосодержащих минералов, потенциальную кислотопродуцирующую способность, выщелачивание загрязняющих веществ и риски загрязнения почв, поверхностных и подземных вод при размещении вскрышных пород и хранении руды.

10. В заявлении предусмотрены рудные склады, перегрузка руды и ее дальнейшая транспортировка на завод жидкостной экстракции и электролиза, а также на обогатительную фабрику. В отчете необходимо определить, входят ли рудные склады, погрузочные площадки, технологические маршруты и объекты переработки в состав намечаемой деятельности либо являются самостоятельными действующими объектами. Следует оценить прямые, косвенные и кумулятивные воздействия от перевозки, перегрузки и хранения окисленной и сульфидной руды.

11. В отчете необходимо раскрыть параметры буровзрывных работ: расположение и число взрывных блоков, количество, диаметр и глубину скважин, объемы взрываемой горной массы, периодичность и сезонность взрывов, виды применяемых взрывчатых материалов, выбросы загрязняющих веществ, пылевое, шумовое и вибрационное воздействие, а также зоны возможного воздействия на население, работников, животный мир, почвы и ландшафт.

12. Заявленный объем выбросов загрязняющих веществ в 2026 году увеличивается с ранее согласованных 69,31237 т/год до 450,420 т/год, то есть примерно в 6,5 раза. Основную долю заявленных эмиссий составляет неорганическая пыль, образующаяся при буровзрывных, вскрышных, погрузочно-разгрузочных работах, транспортировке горной массы, формировании внешних отвалов, эксплуатации технологических дорог и рудных складов.

В отчете необходимо представить достоверные расчеты выбросов по каждому источнику, загрязняющему веществу и году эксплуатации с применением действующих Методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, утвержденных приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 года №122-Ө. Расчеты должны содержать исходные данные об объемах добычных и вскрышных работ, количестве и характеристиках техники, режиме и фонде времени ее работы, расходе топлива, параметрах буровзрывных работ, расстояниях транспортировки, объемах и параметрах отвалов, рудных складов, технологических дорог, а также эффективности мероприятий по пылеподавлению.

С учетом многократного роста эмиссий и государственной политики по предотвращению и сокращению загрязнения окружающей среды необходимо рассмотреть применимость наилучших доступных техник, относящихся к добыче и обогащению руд цветных металлов, и предусмотреть проектные, технологические и организационные решения, направленные на максимальное предотвращение и сокращение выбросов загрязняющих веществ, прежде всего неорганической пыли.

Достаточность выбранных решений должна быть подтверждена расчетами рассеивания с учетом фоновых концентраций, совместного воздействия всех источников объекта, групп суммации и чувствительных рецепторов. При невозможности достижения экологических нормативов проектные решения подлежат пересмотру с применением более эффективных технологических и природоохранных мероприятий.

13. В перечне источников выбросов указан один дизель-генератор, тогда как в разделе ресурсов предусмотрено использование трех дизель-генераторных установок AKSA мощностью по 330 кВА. В отчете необходимо привести единые сведения о количестве, мощности, местоположении, режиме работы, расходе топлива и выбросах от каждой дизель-генераторной установки.

14. Следует обосновать изменение эмиссий по годам. При существенном сокращении вскрышных работ в 2028–2031 годах величины выбросов по большинству загрязняющих веществ в заявлении остаются неизменными, тогда как выбросы неорганической пыли изменяются по иной зависимости. В отчете необходимо исключить расчетные несоответствия и привести взаимосвязанные показатели производительности, количества техники, выбросов и мероприятий по их снижению.

15. Расчеты рассеивания должны быть выполнены с учетом совместного воздействия всех существующих и заявленных источников объекта, включая карьерную технику, буровые станки, дизель-генераторы, взрывные работы, отвалы, рудные склады, технологические дороги, погрузку и транспортировку горной массы. В расчетах необходимо учесть фоновые концентрации, группы суммации, ближайшие населенные пункты, места пребывания работников, природные территории и иные чувствительные рецепторы.

16. Техническая вода для пылеподавления определена в объеме 650 м³ «на период», при этом продолжительность периода не указана. С учетом объемов вскрышных работ, движения карьерных

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

автосамосвалов, формирования внешних отвалов и заявленных выбросов пыли необходимо представить расчет потребности в технической воде по сезонам, годам, объектам и видам работ. Следует отдельно учесть карьеры, отвалы, технологические дороги, рудные склады и погрузочно-разгрузочные операции.

17. Сведения о хозяйственно-питьевом водопотреблении являются недостоверными и внутренне противоречивыми. В заявлении указан объем привозной питьевой воды 4 151,875 тыс. м³/год, что при буквальном толковании составляет более 11 тыс. м³ в сутки. Одновременно заявитель указывает, что данный показатель является теоретическим, а фактическое потребление многократно меньше. В отчете необходимо уточнить единицы измерения, численность персонала, нормы водопотребления, источник и порядок доставки воды, а также представить достоверный водохозяйственный баланс.

18. В заявлении указано, что карьерные и дренажные воды будут собираться в зумпфах и использоваться для пылеподавления и орошения технологических дорог. Вместе с тем в разделе ресурсов техническая вода определена как привозная. В отчете необходимо представить единый водохозяйственный баланс, параметры и координаты зумпфов, объемы и сезонность карьерного водоотлива, качество карьерных вод, порядок их использования, исключение сбросов и оценку рисков загрязнения земель и подземных вод.

19. В заявлении приведены взаимоисключающие сведения о хозяйственно-бытовых сточных водах. В разделе ресурсов предусмотрены полевой стан, септики и вывоз стоков ассенизационной машиной; в разделе о сбросах указано отсутствие септика и хозяйственно-бытовых стоков; в природоохранных мероприятиях предусмотрены биотуалеты и вывоз стоков на очистные сооружения. Дополнительно в разделе о сбросах используется термин «разведочные работы», хотя заявленной деятельностью является разработка участка недр. В отчете необходимо определить единое проектное решение по санитарно-бытовому обеспечению работников.

20. В заявлении не раскрыты порядок хранения, заправки и обращения с дизельным топливом, маслами, смазочными материалами и иными нефтепродуктами, используемыми карьерной техникой, буровыми станками и дизель-генераторами. В отчете необходимо определить места хранения и заправки, объемы ГСМ, меры предупреждения проливов, порядок ликвидации загрязнений, виды образуемых отходов и меры предотвращения загрязнения земель и подземных вод.

21. Сведения об отходах требуют существенной доработки. Вскрышные породы указаны как отходы с кодом 010101, однако одновременно заявлено накопление отходов всего в объеме 34,125 т/год. В отчете необходимо раздельно раскрыть сведения по вскрышным породам, отходам потребления, отходам от эксплуатации техники, дизель-генераторов, буровых работ, обращению с ГСМ, фильтрам, шинам, аккумуляторам, ветоши, таре и иным отходам. По каждому виду отходов следует указать код, класс опасности, объем образования, место накопления, срок хранения, операцию по управлению и конечного получателя.

22. Указание на обслуживание и ремонт техники за пределами участка недр не исключает образования на объекте отходов от текущей эксплуатации машин и оборудования. В отчете необходимо обосновать отсутствие либо указать объемы образования отработанных масел, загрязненной ветоши, фильтров, тары из-под масел и смазок, шин, аккумуляторов, отходов буровых работ и иных отходов, связанных с эксплуатацией техники.

23. Отсутствуют репрезентативные исходные данные о состоянии атмосферного воздуха, почв, подземных вод, растительности и животного мира. Заявитель указывает, что наблюдения Казгидромета в районе не проводятся, однако не обосновывает достаточность имеющейся информации и необходимость проведения полевых исследований. В отчете необходимо представить методологию, исходные данные, результаты необходимых исследований и обосновать достоверность базового сценария.

24. В отчете необходимо оценить воздействие на земли и почвы, включая снятие и использование плодородного слоя, механическое нарушение земель, уплотнение, пылевое загрязнение, эрозию, загрязнение нефтепродуктами, изменение рельефа, воздействие от карьеров, отвалов, дорог, складов и временных сооружений. Следует представить баланс нарушаемых земель по каждому объекту и решения по их поэтапной рекультивации.

25. В описании животного мира приведены сведения о возможном обитании отдельных видов животных, однако в разделе 13 заявлено, что деятельность осуществляется вне природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. В отчете необходимо представить подтвержденные сведения о наличии либо отсутствии видов, требующих особой охраны, их мест обитания, кормовых участков, мест размножения, миграции и концентрации в пределах участка недр

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

и зоны воздействия. Следует предусмотреть сезонные натурные обследования с учетом специфики степных и полупустынных экосистем.

26. В отчете необходимо оценить шумовое, вибрационное, световое, пылевое и барьерное воздействие на животный мир от буровзрывных работ, карьерной техники, автосамосвалов, внешних отвалов, рудных складов и технологических дорог, включая фрагментацию и утрату мест обитания, вытеснение животных, изменение кормовой базы и риск гибели животных при движении техники.

27. Необходимо представить достоверные сведения и картографические материалы о расположении участка недр и всех объектов намечаемой деятельности относительно особо охраняемых природных территорий, их охранных зон, элементов экологической сети, водных объектов, земель историко-культурного, рекреационного и оздоровительного назначения, а также участков возможного размещения объектов археологического наследия. Утверждение об отсутствии указанных объектов должно быть подтверждено официальными сведениями уполномоченных органов и результатами обследований.

28. В отчете необходимо оценить устойчивость проектных решений к природно-климатическим факторам: засушливым периодам, пыльным бурям, сильным ветрам, экстремальным осадкам, подтоплению горных выработок, разрушению откосов, водной и ветровой эрозии отвалов. Следует определить мероприятия, исключающие либо минимизирующие усиление негативного воздействия в результате указанных явлений.

29. В разделе оценки аварийных ситуаций необходимо рассмотреть сценарии, характерные для разработки карьеров: аварии при буровзрывных работах, разливы ГСМ, пожар, отказ дизель-генераторных установок, разрушение бортов карьеров и откосов отвалов, затопление горных выработок, переполнение зумпфов, загрязнение карьерными водами, распространение пыли при неблагоприятных метеоусловиях. По каждому сценарию определить возможные последствия, зоны воздействия, меры предупреждения, локализации и ликвидации.

30. Раздел по альтернативам должен содержать оценку возможных рациональных вариантов отработки карьеров, последовательности горных работ, размещения и параметров внешних отвалов, маршрутов технологического транспорта, способов пылеподавления, источников энергоснабжения, графиков буровзрывных работ, вариантов поэтапной рекультивации, а также варианта отказа от реализации деятельности. Формулировка об отсутствии альтернатив без экологического обоснования не соответствует содержанию оценки воздействия.

31. В отчете следует определить программу производственного экологического мониторинга и послепроектного анализа, включая контроль выбросов и пыления, состояния земель и почв, подземных и карьерных вод, эффективности пылеподавления, обращения с отходами, устойчивости отвалов, выполнения рекультивации и состояния животного мира. Необходимо указать контролируемые показатели, точки наблюдений, периодичность, методы, ответственных лиц и критерии оценки результатов.

32. В отчете необходимо привести материалы в соответствие с действующими экологическими разрешениями объекта I категории, ранее утвержденными нормативами эмиссий, программой управления отходами, программой производственного экологического контроля, планом горных работ и иными разрешительными документами. Следует установить, какие действующие источники, эмиссии, объекты размещения вскрышных пород и технологические процессы уже учтены разрешительными документами, а какие возникают либо изменяются в связи с новым планом горных работ.

33. В составе отчета необходимо представить документы, подтверждающие исходные данные: утвержденный новый план горных работ, материалы ранее проведенной оценки воздействия, сведения о землепользовании, планы и координаты всех объектов, данные о запасах и составе руд и вскрышных пород, расчеты выбросов, материалы по водопотреблению и водоотливу, сведения о биоразнообразии, документы по действующему экологическому разрешению и производственному экологическому контролю.

34. Отчет о возможных воздействиях подготовить в полном соответствии с требованиями Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 года №280, с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. Обеспечить полноту, достоверность, взаимосвязь и непротиворечивость сведений по всем стадиям намечаемой деятельности - подготовительным работам, строительству, эксплуатации и прекращению деятельности - а также по всем технологически и функционально связанным объектам.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

35. С учетом существенного увеличения объемов вскрышных работ и выбросов загрязняющих веществ, неопределенности исходных данных по выбросам, водопотреблению, карьерному водоотливу, состоянию земель, почв, подземных вод и биоразнообразия, в отчете о возможных воздействиях необходимо подготовить обоснованный вывод о необходимости проведения послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности.

В случае установления необходимости послепроектного анализа определить его цели, масштабы, сроки проведения, контролируемые показатели, точки наблюдений, периодичность, методы исследований, порядок сопоставления фактических воздействий с прогнозами отчета и заключением по результатам ОВОС, а также сроки представления отчета уполномоченному органу. Послепроектный анализ должен охватывать, в том числе, фактические объемы выбросов и эффективность пылеподавления, воздействие на земли и почвы, карьерные и подземные воды, устойчивость внешних отвалов, обращение с отходами, рекультивацию и состояние животного мира.

РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Павлодарской области»:

В соответствии пп. 2) п. 4 статьи 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения», государственными органами в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по источникам физических факторов, оказывающих воздействие на человека, установлению зон санитарной охраны, проектов по изменению установленных санитарно-защитных зон объектов, введенных в эксплуатацию, на новые виды сырья и продукции.

В свою очередь, экспертиза проектов нормативной документации проводится в рамках предоставляемых государственных услуг, в порядке определенных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» (*далее – Приказ № ҚР ДСМ-336/2020*). Заявление о намечаемой деятельности не относится к вышеуказанным проектам нормативной документации.

Таким образом, законодательством не предусмотрена компетенция Департамента и его территориальных подразделений в рассмотрении заявлений о намечаемой деятельности.

Дополнительно, при проведении работ необходимо обеспечить соблюдение требований следующих нормативно-правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

1.Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения»;

2.Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. министра здравоохранения Республики Казахстан ҚР ДСМ -2 от 11.01.2022 года;

3.Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

4.Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;

5. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»;

6.Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. приказом министра здравоохранения РК от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72;

7.Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;

8.Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

9.Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ - 32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания»;

10. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»;

11.Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» утв. приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 7 апреля 2023 года № 62.

12. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13.

13. Постановление акимата Павлодарской области от 11 июля 2022 года № 197/2 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Павлодарской области и режима их хозяйственного использования».

14. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

Согласно статьи 82 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», индивидуальные предприниматели и юридические лица в соответствии с осуществляемой ими деятельностью обязаны выполнять нормативные правовые акты в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а также акты должностных лиц, осуществляющих государственный контроль и надзор в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан:

Не представлено

Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан:

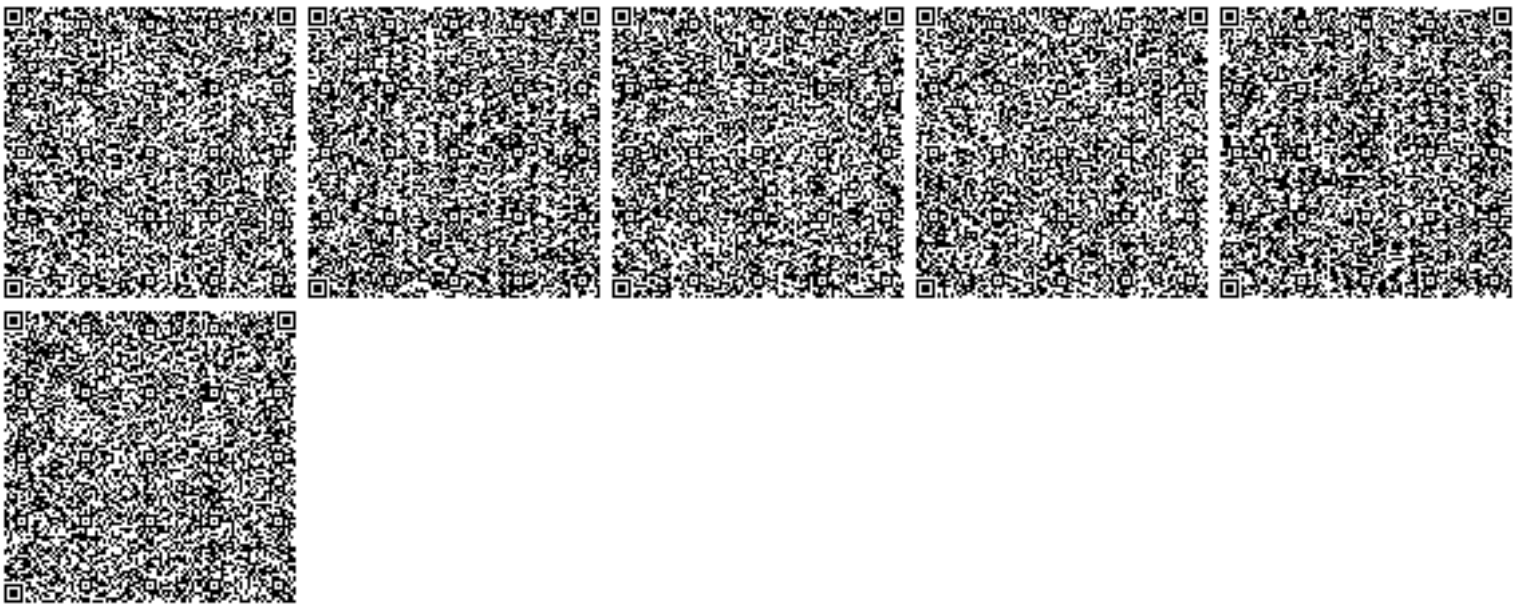
Не представлено

Заместитель Председателя **А. Бекмухаметов**

Исп.: Бейсенбаев Е.
74-07-55

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Заместитель председателя Бекмухаметов Алибек Муратович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

15018787

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

22.10.2015 года **01791Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Industrial Research"**

050059, Республика Казахстан, г.Алматы, АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 5., 504., БИН: 150740026602

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

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

Особые условия

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

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01791Р

Дата выдачи лицензии 22.10.2015 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Industrial Research"**
050059, Республика Казахстан, г.Алматы, АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 5., 504., БИН: 150740026602

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

Производственная база **Республика казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, пр. Аль-Фараби, д.5, офис 504**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 22.10.2015

Место выдачи г.Астана

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағыЗаңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. 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.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ ПАВЛОДАР
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО
ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

140000, Павлодар қаласы, Естай көшесі, 54
тел. 8(7182) 32-71-82, 32-71-86
факс: 8(7182) 32-71-82, info_pvd@meteo.kz

140000, г. Павлодар, улица Естая, 54
тел. 8(7182) 32-71-82, 32-71-86
факс: 8(7182) 32-71-82, info_pvd@meteo.kz

32-2-03/609
20.08.2025

Директору
ТОО «Er-Tai AK MINING»
Мавлен Д.

На Ваш запрос от 19.08.2025г. №1 сообщаем климатические характеристики за 2022-2024гг. по данным наблюдений на метеостанции Екибастуз (ближайшая к с. Алькея Маргулана):

МС Екибастуз 2022-2024 гг.

Наименование характеристик	Величина
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), ˚С	29,7
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), ˚С	-14,7
Средняя скорость ветра, повторяемость превышение которой составляет 5%	7
Средняя скорость ветра за год, м/с	3,0

Повторяемость ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров %;

Год	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
2022-2024	6	7	7	8	10	31	16	15	11

Директор **Г.В. Шпак**

https://seddoc.kazhydromet.kz/kdQD0U

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ШПАК ГАЛИНА, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Павлодарской области, BIN120841015680

ИспОвсянникова О.
тел. 8 (7182) 327347

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

01.10.2026

1. Город – **Экибастуз**
2. Адрес – **Павлодарская область, Экибастуз**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **План горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган в Павлодарской области**
6. Разрабатываемый проект – **НДВ, ОоВВ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№2	Азота диоксид	0.0622	0.0331	0.0443	0.0381	0.0365
	Взвеш.в-ва	0.2221	0.2563	0.2271	0.2166	0.2253
	Диоксид серы	0.0079	0.0074	0.0069	0.008	0.0077
	Углерода оксид	1.3549	0.8839	1.1224	1.2121	1.0963

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.

Қатты пайдалы қазбаларды өндіруге арналған

Лицензия

19.05.2025 жылғы №164-NML

1. Жер қойнауын пайдаланушының атауы: **ТОО "Fonet Er-Tai AK Mining"** (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы).

Заңды мекен-жайы: **Қазақстан, Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, Академик Әлкей Марғұлан атындағы ауылы, Өнеркәсіптік аймағы Аяқ-қоджан, құрылыс 25, пошта индексі 14120**.

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

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

2. Лицензия шарттары:

1) лицензияның мерзімі (ұзарту мерзімін ескере отырып, барлауға арналған лицензияның мерзімі ұзартылған кезде мерзім көрсетіледі): берілген күнінен бастап **7 жыл**;

2) жер қойнауы учаскесі аумағының шекарасының ауданы **20,71** шаршы.км, келесі географиялық координаттармен:

Солтүстік ендік		Шығыс бойлық
51º1'41,46	-	74º3'40,66
51º2'30,84	-	74º4'41,22
51º2'13,43	-	74º8'1,2
51º2'22,78	-	74º9'10,71
51º1'22,52	-	74º11'28,6
51º0'16,21	-	74º10'4,92

3) Кодекстің 208 бабында көзделген жер қойнауынпайдалану шарттары:

Жер қойнауы учаскесінің (кенорнының) атауы, орналасқан жері: **Маясалган**. Пайдалы қазбалардың атауы: **Медь**.

Жер қойнауы учаскесі аумақтарының схемалық орналасуы осы лицензияға қосымшада келтірілген.

3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) «Салық және бюджетке төленетін басқа да міндетті төлемдер туралы (Салық кодексі)» Қазақстан Республикасы кодексінің 563-бабына сәйкес мөлшерде және тәртіппен жер учаскелерін пайдаланғаны үшін төлемдерді (жалдау төлемдерін) лицензиялау мерзімі ішінде төлеу;

2) қатты пайдалы қазбаларды өндіру жөніндегі операцияларға жыл сайынғы ең төменгі шығындар бойынша міндеттеме мөлшері: **20 770,00 АЕК**

3) өндіру жөніндегі операцияларды жүргізу кезінде пайдаланылатын жұмыстар мен көрсетілетін қызметтердегі елішілік құндылықтың ең аз үлесінің мөлшері: **50%-дан кем емес**;

4) Жер қойнауын пайдаланушының қазақстандық кадрларды оқытуды қаржыландыру жөніндегі міндеттемесінің мөлшері: **өткен жылы жер қойнауын пайдаланушының өндіруге жұмсаған шығыстарының бір пайызы мөлшерінде**;

5) Жер қойнауын пайдаланушының ғылыми-зерттеу, ғылыми-техникалық және (немесе) тәжірибелік – конструкторлық жұмыстарды қаржыландыру жөніндегі міндеттемесінің мөлшері: **өткен жылы жер қойнауын пайдаланушының өндіруге жұмсаған шығыстарының бір пайызы мөлшерінде**;

6) Кодекстің 278-бабына сәйкес Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері: **А) Жер қойнауын пайдаланушы өңірдің әлеуметтік-экономикалық дамуына және оның инфрақұрылымын дамытуға 206114 "Өңірдің әлеуметтік-экономикалық дамуына және оның инфрақұрылымын дамытуға жер қойнауын пайдаланушылардың аударымдары" бюджеттік сыныптамасының кодына Қазақстан Республикасының заңнамасында көзделген Бірыңғай бюджеттік сыныптамаға сәйкес тиісті жергілікті атқарушы органының бюджетіне 4 500 000 (төрт миллион бес жүз мың) тенге мөлшерінде жыл сайынғы аударымдар жүргізу; Б) Қуаттылығы жылына 2000 тонна тотыққан кендерден катодты мыс шығаратын зауыт салу, пайдалануға берілетін күн– 2025 жыл, жұмыс орындарының саны – 35**;

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

1) Кодекстің 44-бабы 1-тармағының ұлттық қауіпсіздікке қатер төндірген талаптарын бұзу;

2) осы лицензия 3-тармақтың 1), 2) және 3) тармақшаларында көзделген лицензия шарттарын бұзу;

3) осы лицензияның 3-тармағының 4) тармақшасында көрсетілген міндеттемелерді орындамау.

4) осы лицензияның 3-тармағының 6) тармақшасында көрсетілген міндеттемелерді орындамау.

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

ЭЦҚ деректері:
Қол қойылған күні мен уақыты: **19.05.2025 12:18**

Пайдаланушы: **ШАРХАН ИРАН ШАРХАНОВИЧ**
БСН: **231040007978**
Кілт алгоритмі: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

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

№ 164-NML
minerals.e-qazyna.kz
Құжатты тексеру үшін
осы QR-кодты сканерлеңіз

Лицензия

на добычу твердых полезных ископаемых

№164-NML от 19.05.2025

1. Выдана ТОО "Fonet Er-Tai AK Mining", Казахстан, Павлодарская область, город Экибастуз, село Имени академика Алькея Маргулана, Промышленная зона Аяк-коджан, строение 25, почтовый индекс 14120 (далее – Недропользователь) и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по добыче твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании" (далее – Кодекс)

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

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии (при продлении срока лицензии на добычу срок указывается с учетом срока продления): **7 лет со дня ее выдачи**;

2) границы территории участка недр площадью 20,71 кв.км, со следующими географическими координатами:

Северная широта		Восточная долгота
51°1'41,46	-	74°3'40,66
51°2'30,84	-	74°4'41,22
51°2'13,43	-	74°8'1,2
51°2'22,78	-	74°9'10,71
51°1'22,52	-	74°11'28,6
51°0'16,21	-	74°10'4,92

3) Условия недропользования, предусмотренные статьей 208 Кодекса:

Наименование, местонахождение участка недр (месторождения): **Маясалган**.

Наименование полезного ископаемого: **Медь**;

Схематическое расположение территории участка недр прилагается к настоящей лицензии.

3. Обязательства Недропользователя:

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

2) размер обязательства по ежегодным минимальным расходам на операции по добыче твердых полезных ископаемых: **20 770,00** МРП;

3) размер минимальной доли внутристрановой ценности в работах и услугах, используемых при проведении операций по добыче: **не менее 50%**;

4) размер обязательства Недропользователя по финансированию обучения казахстанских кадров: **в размере одного процента от расходов на добычу, понесенных недропользователем в предыдущем год**;

5) размер обязательства Недропользователя по финансированию научно-исследовательских, научно-технических и (или) опытно-конструкторских работ: **в размере одного процента от расходов на добычу, понесенных недропользователем в предыдущем год**.

6) Обязательства Недропользователя в соответствии со статьей 278 Кодекса: **А) Ежегодные отчисления на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры в размере 4 500 000 (четыре миллиона пятьсот тысяч) тенге в бюджет соответствующего местного исполнительного органа на код бюджетной классификации 206114 "Отчисления недропользователей на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры", согласно Единой бюджетной классификации, предусмотренной Республики Казахстан Б) Строительство завода с выпуском катодной меди из окисленных руд мощностью 2000 тонн в год, Дата ввода в эксплуатацию – 2025 год, количество рабочих мест – 35**.

4. Основания отзыва лицензии:

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

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

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

4) Неисполнение обязательств, указанных в подпункте 6) пункта 3 настоящей Лицензии.

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

Данные ЭЦП:
Дата и время подписи: **19.05.2025 12:18**

Пользователь: **ШАРХАН ИРАН ШАРХАНОВИЧ**
БИН: **231040007978**
Алгоритм ключа: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

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

№ 164-NML
minerals.e-qazyna.kz
Для проверки документа
отсканируйте данный QR-код

№: KZ11VCZ14853609

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Павлодарской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ
на воздействие для объектов I категории

(наименование оператора)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Fonet Er-Tai AK MINING" (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг),141200, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ, ЭКИБАСТУЗ Г.А., С.О.ИМ.АЛЬКЕЯ МАРГУЛАНА, С.ИМ.АЛЬКЕЯ МАРГУЛАНА, Промышленная зона Аяк-коджан, строение № 25

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 070440000551

Наименование производственного объекта: Участок недр Маясалган

Местонахождение производственного объекта:
ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ, ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ, ЭКИБАСТУЗ Г.А., С.О.ИМ.АЛЬКЕЯ МАРГУ

Соблюдать следующие условия

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2026 году 69,31237 тонн
в 2027 году 72,34272 тонн
в 2028 году 71,85312 тонн
в 2029 году 70,97952 тонн
в 2030 году 70,61772 тонн
в 2031 году 70,12812 тонн
в 2032 году _____ тонн
в 2033 году _____ тонн
в 2034 году _____ тонн
в 2035 году _____ тонн
в 2036 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн
в 2033 году _____ тонн
в 2034 году _____ тонн
в 2035 году _____ тонн
в 2036 году _____ тонн

3. Производить накопление отходов в объемах, не превышающих:

в 2026 году 9,40978 тонн
в 2027 году 16,754 тонн
в 2028 году 16,754 тонн
в 2029 году 16,754 тонн
в 2030 году 16,754 тонн
в 2031 году 16,754 тонн
в 2032 году _____ тонн
в 2033 году _____ тонн
в 2034 году _____ тонн
в 2035 году _____ тонн
в 2036 году _____ тонн

4. Производить захоронение отходов в объемах (при наличии собственного полигона), не превышающих:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

в 2026 году 6545160,80822 тонн
в 2027 году 465750 тонн
в 2028 году 372601 тонн
в 2029 году 191639 тонн
в 2030 году 127761 тонн
в 2031 году 34609 тонн
в 2032 году _____ тонн
в 2033 году _____ тонн
в 2034 году _____ тонн
в 2035 году _____ тонн
в 2036 году _____ тонн

5. Производить размещение серы в открытом виде на серных картах в объемах, не превышающих:
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн
в 2032 году _____ тонн
в 2033 году _____ тонн
в 2034 году _____ тонн
в 2035 году _____ тонн
в 2036 году _____ тонн

6. Не превышать нормативы эмиссий (выбросы, сбросы), лимиты накопления отходов, лимиты захоронения отходов (при наличии собственного полигона), размещение серы в открытом виде на серных картах, установленные в настоящем экологическом разрешении на воздействие для объектов I и II категории (далее – Разрешение для объектов I и II категорий) на основании нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам), представленных в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, программе управления отходами, проекте нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.
7. Экологические условия осуществления деятельности согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.
8. Выполнять план мероприятий по охране окружающей среды на период действия настоящего Разрешения для объектов I и II категорий, программу производственного экологического контроля, программу управления отходами, требования по охране окружающей среды, указанные в заключении об оценке воздействия на окружающую среду (при его наличии).
Срок действия Разрешения для объектов I и II категорий с 10.06.2026 года по 31.12.2031 года.
Примечание:
*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I и II категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I и II категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 2 Примечания пункта 3 Заявления на получение экологического разрешения на воздействие для объектов I и II категорий. Разрешение для объектов I и II категорий действительно до изменения применяемых технологий и экологических условий осуществления деятельности, указанных в настоящем Разрешении.
Приложения 1, 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I и II категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо) **Руководитель** **Мусапарбеков Канат Жантуяк**
подпись Фамилия,имя,отчество (отчество при нал

Место выдачи: Г. ПАВЛОДАР **Дата выдачи:** 10.06.2026 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 1 к экологическому разрешению на воздействие для объектов I и II категории

Таблица 1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
на 2026 год					
Всего, из них по площадкам:				123,4098209	
участок недр Маясалган					
2026	участок недр Маясалган	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000022	0,0000209	0
2026	участок недр Маясалган	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1,13666	16,532	0
2026	участок недр Маясалган	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19	0,053166	4,56	0
2026	участок недр Маясалган	Формальдегид (609)	0,022	0,19	0
2026	участок недр Маясалган	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,22	1,9	0
2026	участок недр Маясалган	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1,408	17,4041	0
2026	участок недр Маясалган	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	3,223	79,2356	0
2026	участок недр Маясалган	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,09166	0,76	0
2026	участок недр Маясалган	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,2288	2,8281	0
на 2027 год					
Всего, из них по площадкам:				72,3427209	
участок недр Маясалган					
2027	участок недр Маясалган	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1,408	17,4041	0
2027	участок недр Маясалган	Формальдегид (609)	0,022	0,19	0
2027	участок недр Маясалган	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000022	0,0000209	0
2027	участок недр Маясалган	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	1,158	28,1685	0
2027	участок недр Маясалган	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19	0,53166	4,56	0
2027	участок недр Маясалган	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1,13666	16,532	0
2027	участок недр Маясалган	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,2288	2,8281	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2027	участок недр Маясалган	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,09166	0,76	0
2027	участок недр Маясалган	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,22	1,9	0
на 2028 год					
Всего, из них по площадкам:				71,8531209	
участок недр Маясалган					
2028	участок недр Маясалган	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000022	0,0000209	0
2028	участок недр Маясалган	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19	0,53166	4,56	0
2028	участок недр Маясалган	Формальдегид (609)	0,022	0,19	0
2028	участок недр Маясалган	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,22	1,9	0
2028	участок недр Маясалган	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,09166	0,76	0
2028	участок недр Маясалган	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1,13666	16,532	0
2028	участок недр Маясалган	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,2288	2,8281	0
2028	участок недр Маясалган	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1,408	17,4041	0
2028	участок недр Маясалган	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	1,14	27,6789	0
на 2029 год					
Всего, из них по площадкам:				70,9795209	
участок недр Маясалган					
2029	участок недр Маясалган	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000022	0,0000209	0
2029	участок недр Маясалган	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	1,104	26,8053	0
2029	участок недр Маясалган	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19	0,53166	4,56	0
2029	участок недр Маясалган	Формальдегид (609)	0,022	0,19	0
2029	участок недр Маясалган	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1,13666	16,532	0
2029	участок недр Маясалган	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,2288	2,8281	0
2029	участок недр Маясалган	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1,408	17,4041	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2029	участок недр Маясалган	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,22	1,9	0
2029	участок недр Маясалган	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,09166	0,76	0
на 2030 год					
Всего, из них по площадкам:				70,6177209	
участок недр Маясалган					
2030	участок недр Маясалган	Формальдегид (609)	0,022	0,19	0
2030	участок недр Маясалган	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000022	0,0000209	0
2030	участок недр Маясалган	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	1,089	26,4435	0
2030	участок недр Маясалган	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19	0,53166	4,56	0
2030	участок недр Маясалган	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1,13666	16,532	0
2030	участок недр Маясалган	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,2288	2,8281	0
2030	участок недр Маясалган	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1,408	17,4041	0
2030	участок недр Маясалган	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,22	1,9	0
2030	участок недр Маясалган	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,09166	0,76	0
на 2031 год					
Всего, из них по площадкам:				70,1281209	
участок недр Маясалган					
2031	участок недр Маясалган	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,2288	2,8281	0
2031	участок недр Маясалган	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1,13666	16,532	0
2031	участок недр Маясалган	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,22	1,9	0
2031	участок недр Маясалган	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,09166	0,76	0
2031	участок недр Маясалган	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1,408	17,4041	0
2031	участок недр Маясалган	Формальдегид (609)	0,022	0,19	0
2031	участок недр Маясалган	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000022	0,0000209	0

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2031	участок недр Маясалган	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)	1,07	25,9539	0
2031	участок недр Маясалган	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19	0,53166	4,56	0

Таблица 2

Нормативы сбросов загрязняющих веществ

Таблица 3

Лимиты накопления отходов

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2026 год				
Всего, из них по площадкам:				16,754
участок недр Маясалган				
2026	участок недр Маясалган	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	в металлическом контейнере	0,254
2026	участок недр Маясалган	Смешанные коммунальные отходы	в металлическом контейнере	16,5
на 2027 год				
Всего, из них по площадкам:				16,754
участок недр Маясалган				
2027	участок недр Маясалган	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	в металлическом контейнере	0,254
2027	участок недр Маясалган	Смешанные коммунальные отходы	в металлическом контейнере	16,5

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2028 год				
Всего, из них по площадкам:				16,754
участок недр Маясалган				
2028	участок недр Маясалган	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	в металлическом контейнере	0,254
2028	участок недр Маясалган	Смешанные коммунальные отходы	в металлическом контейнере	16,5
на 2029 год				
Всего, из них по площадкам:				16,754
участок недр Маясалган				
2029	участок недр Маясалган	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	в металлическом контейнере	0,254
2029	участок недр Маясалган	Смешанные коммунальные отходы	в металлическом контейнере	16,5
на 2030 год				
Всего, из них по площадкам:				16,754
участок недр Маясалган				
2030	участок недр Маясалган	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	в металлическом контейнере	0,254
2030	участок недр Маясалган	Смешанные коммунальные отходы	в металлическом контейнере	16,5
на 2031 год				
Всего, из них по площадкам:				16,754
участок недр Маясалган				
2031	участок недр Маясалган	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	в металлическом контейнере	0,254

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2031	участок недр Маясалган	Смешанные коммунальные отходы	в металлическом контейнере	16,5

Таблица 4

Лимиты захоронения отходов

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место захоронения	Лимит захоронения отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2026 год				
Всего, из них по площадкам:				11653579
участок недр Маясалган				
2026	участок недр Маясалган	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Отвал вскрышных пород	11653579
на 2027 год				
Всего, из них по площадкам:				465750
участок недр Маясалган				
2027	участок недр Маясалган	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Отвал вскрышных пород	465750
на 2028 год				
Всего, из них по площадкам:				372601
участок недр Маясалган				
2028	участок недр Маясалган	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Отвал вскрышных пород	372601
на 2029 год				
Всего, из них по площадкам:				191639
участок недр Маясалган				
2029	участок недр Маясалган	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Отвал вскрышных пород	191639
на 2030 год				
Всего, из них по площадкам:				127761
участок недр Маясалган				
2030	участок недр Маясалган	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Отвал вскрышных пород	127761

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место захоронения	Лимит захоронения отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2031 год				
Всего, из них по площадкам:				34609
участок недр Маясалган				
2031	участок недр Маясалган	Отходы от разработки металлоносных полезных ископаемых	Отвал вскрышных пород	34609

Таблица 5

Лимиты размещения серы в открытом виде на серных картах

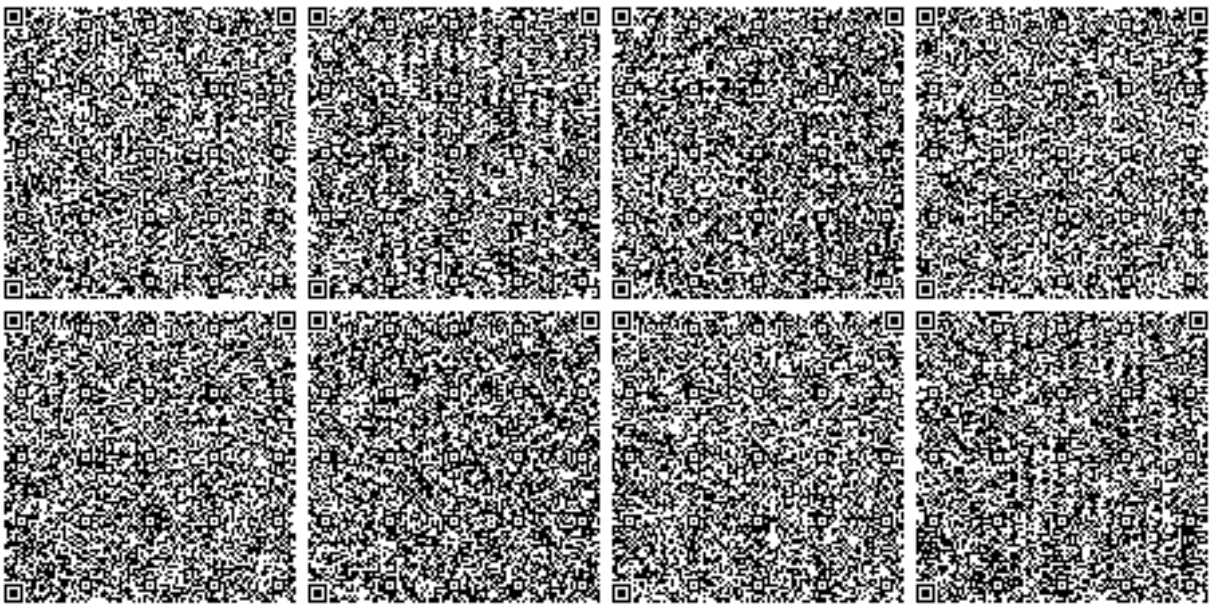
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ 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.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 2 к экологическому разрешению на воздействие для объектов I и II категории

Экологические условия

1. Соблюдать нормативы эмиссии, выданные в экологическом разрешении (ст.39,106, 202, 216 ЭК РК). 2. Выполнение производственного экологического контроля в соответствии с программой производственного экологического контроля (п.2ст.184 ЭК РК). 3. Проведение оператором объекта внутренней проверки и сопоставление результатов производственного экологического контроля с условиями экологического разрешения (ст.189 ЭК РК). 4. Осуществление производственного экологического мониторинга аккредитованными производственными или независимыми лабораториями (ст.186 п.8 ЭК РК). 5. Выполнять план мероприятий по охране окружающей среды (ст.125 ЭК РК). 6. Предоставлять отчет по результатам производственного экологического контроля (п.2 ст.184 ЭК РК). 7. Предоставлять сведения о выполнении плана мероприятий по охране окружающей среды (ст.125 ЭК РК). 8. Операторам объекта сообщать о фактах нарушения требований экологического законодательства, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля в течение трех рабочих дней в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды (п.2 ст.184 ЭК РК). 9. Наличие установок очистки газов, предусмотренных проектом и обеспечивающих соблюдение нормативов качества окружающей среды и соблюдение проектных показателей очистки (п.4 ст.207 ЭК РК). 10. Выполнять требования программы управления отходами объектов I, II категорий (п.1ст.360 ЭК РК). 11. Предоставлять отчеты по управлению отходами (п.4ст.319 ЭК РК). 12. Предоставлять отчеты по инвентаризации опасных отходов (п.3ст.347 ЭК РК). 13. Соблюдать сроки накопления отходов и установленных лимитов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории) (п.4ст.320 ЭК РК). 14. Соблюдать сроки временного складирования отходов (ст.320 ЭК РК). 15. Соблюдать требования по складированию отходов на специально установленных местах, предназначенных для их накопления и (или) захоронения; (п.7ст.350 ЭК РК). 16. Проводить ремедиацию компонентов природной среды, при причинении вреда в результате деятельности; (ст.138 ЭК РК). 17. С целью соблюдения баланса интересов экономического развития и охраны окружающей среды, а также предотвращения ущерба третьим лицам в процессе хозяйственной деятельности, необходимо в обязательном порядке обеспечить внесение соответствующих корректировок в нормативные документы, проектные материалы и применяемую технологию производства в том числе в случаях: - ухудшения экологической обстановки в районе намечаемой деятельности, вызванной производственной деятельностью предприятия; - появления новых источников выбросов загрязнения окружающей среды, либо изменения параметров существующих источников загрязнения; - при отклонении фактических показателей эмиссий от нормативных. (ст.5 ЭК РК). 18. Сведения по разрешенным и фактическим эмиссиям, отходам в окружающую среду представлять в Департамент экологии ежеквартально до 10 числа, следующего за отчетным кварталом. 19. Обеспечить выполнение принятых на себя обязательств. 20. Соблюдать условия экологического разрешения. (ст.106 ЭК РК). 21. Оператору объекта необходимо обеспечить реализацию норм ст.111 и п.4 ст. 418 ЭК РК.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

МАЯСАЛГАН-1 (КАРЬЕР № 1)
Расчет валовых выбросов на 2027 год

Источник загрязнения N 0003,
Источник выделения N 0003, Дизель-генератор

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение № 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө

~~~~~~

***BS** = 8030 ч/год*
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный. Для электроснабжения будет установлен дизель-генератор марки «AKSA-AK 5240» мощностью 330 кВт.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 190
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 330 кВт
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 205
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 274
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1. Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 205 * 330 = 0,589908$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,589908 / 0.653802559 = 0,902272$ (А.4)
2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 6.2 * 330 / 3600 = 0.56833$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 26 * 190 / 1000 = 4.94$
~~~~~~

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.8 = 0.704**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.8 = 6.08**
Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **2.9 * 330 / 3600 = 0.26583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **12 * 190 / 1000 = 2.28**
Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.5 * 330 / 3600 = 0.04583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **2 * 190 / 1000 = 0.38**
Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **1.2 * 330 / 3600 = 0.11**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **5 * 190/ 1000 = 0.95**
Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.12 * 330 / 3600 = 0.011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.5 * 190 / 1000 = 0.095**
Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.000012 * 330 / 3600 = 0.0000011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.000055 * 190 / 1000 = 0.00001045**
Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.13 = 0.1144**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.13 = 0.988**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.704	6.08	0	0.704	6.08
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1144	0.988	0	0.1144	0.988
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04583	0.38	0	0.04583	0.38
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11	0.95	0	0.11	0.95
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.56833	4.94	0	0.56833	4.94
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000011	0.00001045	0	0.0000011	0.00001045
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011	0.095	0	0.011	0.095
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.26583	2.28	0	0.26583	2.28

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения: 6013
Источник выделения: 6013 01, Экскаватор
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **8**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** = **7.2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **76**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **661608**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 7.2 \cdot 76 \cdot 1.7 \cdot 0.8 \cdot (1-0) / 3600 = 0,0827$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 7.2 \cdot 661608 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1,8292$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,0827	1,8292

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6014
Источник выделения: 6014 01, Бульдозер
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **201**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1759877**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 201 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.7593$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1759877 \cdot (1-0) = 16,8948$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 16,8948 = 6.7579$
Максимальный разовый выброс,г/с $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,7593 = 0.3037$

Итоговая таблица :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3037	6,7579

Источник загрязнения: 6015, Отвал вскрышных пород
Источник выделения: 6015 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

В теплый период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 10$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 322087$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 74$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0.9$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 25000$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 322087 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.3865$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 74 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0247$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 25000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 0.6998$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 25000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0,03$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0,3865 + 0.6998 = 1.0863$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0,03$ наблюдается в процессе сдувания

В холодный период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 5.6$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 322087$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 74$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 25000$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 322087 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.2164$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 74 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0138$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 25000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 0.6998$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 25000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.03$

Итого валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***M1*** + ***M2*** = **0.2164**+ **0.6998**= **0.9162**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = **0.03** наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,06	2,0025

Источник загрязнения: 6016
Источник выделения: 6016 01, Автосамосвал

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из изверж.пород крупн.от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL*** = **3**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.8**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N*** = **4**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N1*** = **1**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L*** = **2.4**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1*** = **25**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1*** = **1.9**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2*** = ***N1*** · ***L*** / ***N*** = **1** · **2.4** / **4** = **0.6**
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), ***C2*** = **1**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), ***C3*** = **0.1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F*** = **14**
Коэфф.,учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4*** = **1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5*** = **4.2**
Коэфф.учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5*** = **1.2**

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q2*** = **0.002**
Коэфф.учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT*** = **8030**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***_G_ = (C1 · C2 · C3 · K5 · N1 · L · C7 · 1450 / 3600 + C4 · C5 · K5 · Q2 · F · N)*** = **(1.9 · 1 · 0.1 · 0.8 · 1 · 2.4 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.2 · 0.8 · 0.002 · 14 · 4)** = **0.1574**
Валовый выброс пыли, т/год, ***_M_ = 0.0036 · _G_ · RT*** = **0.0036 · 0.15737 · 8030** = **4.5493**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автосамосвал

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1574	4.5493

Источник загрязнения: 6017
Источник выделения: 6017 01, Буровые работы

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.
2.
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = 2
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., N1 = 1
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, _T_ = 5744
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 0.44
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), Q = 4.2
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 0.44 ·4.2 · 0.7 / 3.6 = 0.1437
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10-3 = 0.4 · 0.44 · 4.2 ·5744 · 0.7 · 10-3 = 2.97
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, _G_ = G · N1 = 0.1437 · 1= 0.1437
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, _M_ = M · N = 2.97 · 2 = 5.94

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1437	5.94

Источник загрязнения: 6018
Источник выделения: 6018 01, Взрывные работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, A = 500
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, AJ =1
Объем взорванной горной породы, м3/год, V = 661608
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = 1323
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), QN = 0.02
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0.5
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N1 = 0.6
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), _M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000 = 0.4 · 0.16 · 0.02 · 661608 ·(1-0.6) / 1000 = 0.3387
г/с (3.5.6), _G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 = 0.4 · 0.16 · 0.02 · 1323· (1-0.6) · 1000 / 1200 =0.5645

Крепость породы: >13 - < = 14
Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.004
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.004 · 500· (1-0.5) = 1.0
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.002
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.002 · 500= 1.0
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 1.0+ 1.0=2.0
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) · 106 / 1200 = 0.004 · 1· (1-0.5) · 10^6 / 1200 = 1.6667

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.0011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.0011 · 500· (1-0.5) = 0.275
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.0006
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.0006 · 500= 0.3
Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 0.275+0.3=0.575
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) · 106 / 1200 = 0.0011 · 1·(1-0.5) · 10^6 / 1200 =0.4583
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.575= 0.46
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), _G_ = 0.8 · G = 0.8 · 0.4583= 0.3666
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.575= 0.0748
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), _G_ = 0.13 · G = 0.13 · 0.4583= 0.0596

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3666	0.46
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0596	0.0748

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.6667	2.0
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.5645	0.3387

Расчет валовых выбросов на 2028 год

Источник загрязнения N 0003,
Источник выделения N 0003, Дизель-генератор

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение № 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө

~~~~~~

***BS** = 8030 ч/год*

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный. Для электроснабжения будет установлен дизель-генератор марки «AKSA-AK 5240» мощностью 330 кВт.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 190
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 330 кВт
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 205
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 274
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
3. Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э$ **= 8.72 * 10^{-6} * 205* 330 = 0,589908** (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273)$ **= 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559** (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ **= 0,589908/ 0.653802559 = 0,902272** (А.4)
4. Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 6.2 * 330 / 3600 = 0.56833**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 26 * 190/ 1000 = 4.94**
~~~~~~

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.8 = 0.704**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.8 = 6.08**
Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **2.9 * 330 / 3600 = 0.26583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **12 * 190 / 1000 = 2.28**
Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.5 * 330 / 3600 = 0.04583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **2 * 190 / 1000 = 0.38**
Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **1.2 * 330 / 3600 = 0.11**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **5 * 190/ 1000 = 0.95**
Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.12 * 330 / 3600 = 0.011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.5 * 190 / 1000 = 0.095**
Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.000012 * 330 / 3600 = 0.0000011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.000055 * 190 / 1000 = 0.00001045**
Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.13 = 0.1144**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.13 = 0.988**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.704	6.08	0	0.704	6.08
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1144	0.988	0	0.1144	0.988
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04583	0.38	0	0.04583	0.38
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11	0.95	0	0.11	0.95
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.56833	4.94	0	0.56833	4.94
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000011	0.00001045	0	0.0000011	0.00001045
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011	0.095	0	0.011	0.095
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.26583	2.28	0	0.26583	2.28

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения: 6013
Источник выделения: 6013 01, Экскаватор
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** **= 7.2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 23**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 205413**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 7.2 \cdot 23 \cdot 1.7 \cdot 0.8 \cdot (1-0) / 3600 = 0,025$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 7.2 \cdot 205413 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0,5679$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,025	0,5679

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6014
Источник выделения: 6014 01, Бульдозер
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **62**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **546398**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.2342$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 546398 \cdot (1-0) = 5,2454$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5,2454 = 2.0982$
Максимальный разовый выброс,г/с $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,2342 = 0.0937$

Итоговая таблица :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0937	2,0982

Источник загрязнения: 6015, Отвал вскрышных пород
Источник выделения: 6015 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

В теплый период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 10$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 100000$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 23$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0.9$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 25000$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 100000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.12$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 23 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0077$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 25000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 0.6998$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 25000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0,03$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0,12 + 0.6998 = 0.8198$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0,03$ наблюдается в процессе сдувания

В холодный период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 5.6$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 100000$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 23$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 25000$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 100000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0672$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 23 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0043$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 25000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 0.6998$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 25000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.03$

Итого валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***M1*** + ***M2*** = **0.0672**+ **0.6998**= **0.767**

Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = **0.03** наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,06	1,5868

Источник загрязнения: 6016
Источник выделения: 6016 01, Автосамосвал

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из изверж.пород крупн.от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL*** = **3**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.8**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N*** = **4**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N1*** = **1**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L*** = **2.4**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1*** = **25**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1*** = **1.9**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2*** = ***N1*** · ***L*** / ***N*** = **1** · **2.4** / **4** = **0.6**
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), ***C2*** = **1**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), ***C3*** = **0.1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F*** = **14**
Коэфф.,учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4*** = **1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5*** = **4.2**
Коэфф.учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5*** = **1.2**

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q2*** = **0.002**
Коэфф.учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT*** = **8030**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***_G_ = (C1 · C2 · C3 · K5 · N1 · L · C7 · 1450 / 3600 + C4 · C5 · K5 · Q2 · F · N)*** = **(1.9 · 1 · 0.1 · 0.8 · 1 · 2.4 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.2 · 0.8 · 0.002 · 14 · 4)** = **0.1574**
Валовый выброс пыли, т/год, ***_M_ = 0.0036 · _G_ · RT*** = **0.0036 · 0.15737 · 8030** = **4.5493**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автосамосвал

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1574	4.5493

Источник загрязнения: 6017
Источник выделения: 6017 01, Буровые работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = 2
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., N1 = 1
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, _T_ = 5744
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 0.44
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), Q = 4.2
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 0.44 ·4.2 · 0.7 / 3.6 = 0.1437
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10-3 = 0.4 · 0.44 · 4.2 ·5744 · 0.7 · 10-3 = 2.97
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, _G_ = G · N1 = 0.1437 · 1= 0.1437
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, _M_ = M · N = 2.97 · 2 = 5.94

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1437	5.94

Источник загрязнения: 6018
Источник выделения: 6018 01, Взрывные работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, A = 155
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, AJ =1
Объем взорванной горной породы, м3/год, V = 205413
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = 1325
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), QN = 0.02
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0.5
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N1 = 0.6
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), _M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000 = 0.4 · 0.16 · 0.02 · 205413 ·(1-0.6) / 1000 = 0.1052
г/с (3.5.6), _G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 = 0.4 · 0.16 · 0.02 · 1325· (1-0.6) · 1000 / 1200 =0.5653

Крепость породы: >13 - < = 14
Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.004
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.004 · 155· (1-0.5) = 0.31
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.002
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.002 · 155= 0.31
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 0.31+ 0.31=0.62
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) · 106 / 1200 = 0.004 · 1· (1-0.5) · 10^6 / 1200 = 1.6667

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.0011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.0011 · 155· (1-0.5) = 0.0853
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.0006
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.0006 · 155= 0.093
Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 0.0853+0.093=0.1783
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) · 106 / 1200 = 0.0011 · 1·(1-0.5) · 10^6 / 1200 =0.4583
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.1783= 0.1426
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), _G_ = 0.8 · G = 0.8 · 0.4583= 0.3666
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.1783= 0.0232
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), _G_ = 0.13 · G = 0.13 · 0.4583= 0.0596

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3666	0.1426

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0596	0.0232
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.6667	0.62
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.5653	0.1052

Расчет валовых выбросов на 2029 год

Источник загрязнения N 0003,
Источник выделения N 0003, Дизель-генератор

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение № 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө

~~~~~~

***BS** = 8030 ч/год*

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный. Для электроснабжения будет установлен дизель-генератор марки «AKSA-AK 5240» мощностью 330 кВт.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 190

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 330 кВт

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 205

Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

5. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 205 * 330 = 0{,}589908 \quad \text{(А.3)}$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad \text{(А.5)}$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0{,}589908 / 0.653802559 = 0{,}902272 \quad \text{(А.4)}$$

6. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 6.2 * 330 / 3600 = 0.56833$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} = 26 * 190 / 1000 = 4.94$$
~~~~~~

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.8 = 0.704**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.8 = 6.08**
Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **2.9 * 330 / 3600 = 0.26583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **12 * 190 / 1000 = 2.28**
Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.5 * 330 / 3600 = 0.04583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **2 * 190 / 1000 = 0.38**
Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **1.2 * 330 / 3600 = 0.11**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **5 * 190/ 1000 = 0.95**
Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.12 * 330 / 3600 = 0.011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.5 * 190 / 1000 = 0.095**
Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.000012 * 330 / 3600 = 0.0000011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.000055 * 190 / 1000 = 0.00001045**
Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.13 = 0.1144**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.13 = 0.988**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.704	6.08	0	0.704	6.08
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1144	0.988	0	0.1144	0.988
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04583	0.38	0	0.04583	0.38
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11	0.95	0	0.11	0.95
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.56833	4.94	0	0.56833	4.94
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000011	0.00001045	0	0.0000011	0.00001045
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011	0.095	0	0.011	0.095
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.26583	2.28	0	0.26583	2.28

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения: 6013
Источник выделения: 6013 01, Экскаватор
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **8**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** = **7.2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **6**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **51353**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 7.2 \cdot 6 \cdot 1.7 \cdot 0.8 \cdot (1-0) / 3600 = 0{,}0065$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 7.2 \cdot 51353 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0{,}142$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,0065	0,142

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6014
Источник выделения: 6014 01, Бульдозер
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **16**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **136600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 16 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0604$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 136600 \cdot (1-0) = 1,3114$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1,3114 = 0.5246$
Максимальный разовый выброс,г/с $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,0604 = 0.0242$

Итоговая таблица :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0242	0,5246

Источник загрязнения: 6015, Отвал вскрышных пород
Источник выделения: 6015 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

В теплый период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 10$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 25000$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 6$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0.9$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 25000$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 25000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.03$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 6 \cdot (1-0) / 3600 = 0.002$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 25000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 0.6998$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 25000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0,03$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0,03 + 0.6998 = 0.7298$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0,03$ наблюдается в процессе сдувания

В холодный период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 5.6$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 25000$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 6$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 25000$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 25000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0168$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 6 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0011$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 25000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 0.6998$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 25000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.03$

Итого валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***M1*** + ***M2*** = **0.0168**+ **0.6998**= **0.7166**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = **0.03** наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,06	1,4464

Источник загрязнения: 6016
Источник выделения: 6016 01, Автосамосвал

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из изверж.пород крупн.от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL*** = **3**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.8**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N*** = **4**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N1*** = **1**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L*** = **2.4**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1*** = **25**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1*** = **1.9**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2*** = ***N1*** · ***L*** / ***N*** = **1** · **2.4** / **4** = **0.6**
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), ***C2*** = **1**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), ***C3*** = **0.1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F*** = **14**
Коэфф.,учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4*** = **1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5*** = **4.2**
Коэфф.учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5*** = **1.2**

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q2*** = **0.002**
Коэфф.учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT*** = **8030**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***_G_ = (C1 · C2 · C3 · K5 · N1 · L · C7 · 1450 / 3600 + C4 · C5 · K5 · Q2 · F · N)*** = **(1.9 · 1 · 0.1 · 0.8 · 1 · 2.4 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.2 · 0.8 · 0.002 · 14 · 4)** = **0.1574**
Валовый выброс пыли, т/год, ***_M_ = 0.0036 · _G_ · RT*** = **0.0036 · 0.15737 · 8030** = **4.5493**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автосамосвал

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1574	4.5493

Источник загрязнения: 6017
Источник выделения: 6017 01, Буровые работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = 2
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., N1 = 1
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, _T_ = 5744
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 0.44
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), Q = 4.2
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 0.44 ·4.2 · 0.7 / 3.6 = 0.1437
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10-3 = 0.4 · 0.44 · 4.2 ·5744 · 0.7 · 10-3 = 2.97
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, _G_ = G · N1 = 0.1437 · 1= 0.1437
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, _M_ = M · N = 2.97 · 2 = 5.94

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1437	5.94

Источник загрязнения: 6018
Источник выделения: 6018 01, Взрывные работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, A = 39.3
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, AJ =1
Объем взорванной горной породы, м3/год, V = 51353
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = 1307
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), QN = 0.02
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0.5
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N1 = 0.6
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), _M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000 = 0.4 · 0.16 · 0.02 · 51353 ·(1-0.6) / 1000 = 0.0263
г/с (3.5.6), _G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 = 0.4 · 0.16 · 0.02 · 1307· (1-0.6) · 1000 / 1200 =0.5577

Крепость породы: >13 - < = 14
Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.004
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.004 · 39.3· (1-0.5) = 0.0786
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.002
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.002 · 39.3= 0.0786
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 0.0786+ 0.0786=0.1572
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) · 106 / 1200 = 0.004 · 1· (1-0.5) · 10^6 / 1200 = 1.6667

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.0011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.0011 · 39.3· (1-0.5) = 0.0216
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.0006
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.0006 · 39.3= 0.0236
Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 0.0216+0.0236=0.0452
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) · 106 / 1200 = 0.0011 · 1·(1-0.5) · 10^6 / 1200 =0.4583
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.0452= 0.0362
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), _G_ = 0.8 · G = 0.8 · 0.4583= 0.3666
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.0452= 0.0059
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), _G_ = 0.13 · G = 0.13 · 0.4583= 0.0596

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3666	0.0362

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0596	0.0059
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.6667	0.1572
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.5577	0.0263

Расчет валовых выбросов на 2030 год

Источник загрязнения N 0003,
Источник выделения N 0003, Дизель-генератор

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение № 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө

~~~~~~

***BS** = 8030 ч/год*

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный. Для электроснабжения будет установлен дизель-генератор марки «AKSA-AK 5240» мощностью 330 кВт.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 190

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 330 кВт

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 205

Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

7.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 205 * 330 = 0,589908$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559$ (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,589908 / 0.653802559 = 0,902272$ (А.4)

8.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 6.2 * 330 / 3600 = 0.56833$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 26 * 190 / 1000 = 4.94$
~~~~~~

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.8 = 0.704**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.8 = 6.08**
Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **2.9 * 330 / 3600 = 0.26583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **12 * 190 / 1000 = 2.28**
Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.5 * 330 / 3600 = 0.04583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **2 * 190 / 1000 = 0.38**
Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **1.2 * 330 / 3600 = 0.11**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **5 * 190/ 1000 = 0.95**
Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.12 * 330 / 3600 = 0.011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.5 * 190 / 1000 = 0.095**
Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.000012 * 330 / 3600 = 0.0000011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.000055 * 190 / 1000 = 0.00001045**
Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.13 = 0.1144**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.13 = 0.988**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.704	6.08	0	0.704	6.08
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1144	0.988	0	0.1144	0.988
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04583	0.38	0	0.04583	0.38
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11	0.95	0	0.11	0.95
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.56833	4.94	0	0.56833	4.94
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000011	0.00001045	0	0.0000011	0.00001045
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011	0.095	0	0.011	0.095
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.26583	2.28	0	0.26583	2.28

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения: 6013
Источник выделения: 6013 01, Экскаватор
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** **= 7.2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 5**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 41083**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 7.2 \cdot 5 \cdot 1.7 \cdot 0.8 \cdot (1\text{-}0) / 3600 = 0{,}0054$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 7.2 \cdot 41083 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-6} = 0{,}1136$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,0054	0,1136

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6014
Источник выделения: 6014 01, Бульдозер
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **109280**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0453$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 109280 \cdot (1-0) = 1,0491$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1,0491 = 0.4196$
Максимальный разовый выброс,г/с $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,0453 = 0.0181$

Итоговая таблица :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0181	0,4196

Источник загрязнения: 6015, Отвал вскрышных пород
Источник выделения: 6015 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

В теплый период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 10$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 20000$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 5$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0.9$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 25000$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 20000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.024$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 5 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0017$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 25000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 0.6998$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 25000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0,03$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0,024 + 0.6998 = 0.7238$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0,03$ наблюдается в процессе сдувания

В холодный период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 5.6$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 20000$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 5$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 25000$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 20000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0134$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 5 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0009$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 25000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 0.6998$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 25000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.03$

Итого валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***M1*** + ***M2*** = **0.0134**+ **0.6998**= **0.7132**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = **0.03** наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,06	1,437

Источник загрязнения: 6016
Источник выделения: 6016 01, Автосамосвал

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из изверж.пород крупн.от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL*** = **3**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.8**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N*** = **4**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N1*** = **1**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L*** = **2.4**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1*** = **25**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1*** = **1.9**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2*** = ***N1*** · ***L*** / ***N*** = **1** · **2.4** / **4** = **0.6**
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), ***C2*** = **1**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), ***C3*** = **0.1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F*** = **14**
Коэфф.,учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4*** = **1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5*** = **4.2**
Коэфф.учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5*** = **1.2**

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q2*** = **0.002**
Коэфф.учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT*** = **8030**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***_G_ = (C1 · C2 · C3 · K5 · N1 · L · C7 · 1450 / 3600 + C4 · C5 · K5 · Q2 · F · N)*** = **(1.9 · 1 · 0.1 · 0.8 · 1 · 2.4 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.2 · 0.8 · 0.002 · 14 · 4)** = **0.1574**
Валовый выброс пыли, т/год, ***_M_ = 0.0036 · _G_ · RT*** = **0.0036 · 0.15737 · 8030** = **4.5493**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автосамосвал

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1574	4.5493

Источник загрязнения: 6017
Источник выделения: 6017 01, Буровые работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = 2
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., N1 = 1
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, _T_ = 5744
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 0.44
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), Q = 4.2
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 0.44 ·4.2 · 0.7 / 3.6 = 0.1437
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10-3 = 0.4 · 0.44 · 4.2 ·5744 · 0.7 · 10-3 = 2.97
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, _G_ = G · N1 = 0.1437 · 1= 0.1437
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, _M_ = M · N = 2.97 · 2 = 5.94

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1437	5.94

Источник загрязнения: 6018
Источник выделения: 6018 01, Взрывные работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, A = 31.2
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, AJ =1
Объем взорванной горной породы, м3/год, V = 41083
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = 1317
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), QN = 0.02
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0.5
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N1 = 0.6
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), _M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000 = 0.4 · 0.16 · 0.02 · 41083 ·(1-0.6) / 1000 = 0.021
г/с (3.5.6), _G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 = 0.4 · 0.16 · 0.02 · 1317· (1-0.6) · 1000 / 1200 =0.5619

Крепость породы: >13 - < = 14
Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.004
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.004 · 31.2· (1-0.5) = 0.0624
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.002
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.002 · 31.2= 0.0624
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 0.0624+ 0.0624=0.1248
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) · 106 / 1200 = 0.004 · 1· (1-0.5) · 10^6 / 1200 = 1.6667

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.0011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.0011 · 31.2· (1-0.5) = 0.0172
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.0006
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.0006 · 31.2= 0.0187
Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 0.0172+0.0187=0.0359
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) · 106 / 1200 = 0.0011 · 1·(1-0.5) · 10^6 / 1200 =0.4583
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.0359= 0.0287
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), _G_ = 0.8 · G = 0.8 · 0.4583= 0.3666
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.0359= 0.0047
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), _G_ = 0.13 · G = 0.13 · 0.4583= 0.0596

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3666	0.0287

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0596	0.0047
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.6667	0.1248
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.5619	0.021

Расчет валовых выбросов на 2031 год

Источник загрязнения N 0003,
Источник выделения N 0003, Дизель-генератор

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение № 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө

~~~~~~

***BS** = 8030 ч/год*

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный. Для электроснабжения будет установлен дизель-генератор марки «AKSA-AK 5240» мощностью 330 кВт.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 190
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 330 кВт
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 205
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 274
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
9. Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 205 * 330 = 0,589908$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,589908 / 0.653802559 = 0,902272$ (А.4)
10. Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 6.2 * 330 / 3600 = 0.56833$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 26 * 190 / 1000 = 4.94$
~~~~~~

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.8 = 0.704**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.8 = 6.08**
Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **2.9 * 330 / 3600 = 0.26583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **12 * 190 / 1000 = 2.28**
Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.5 * 330 / 3600 = 0.04583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **2 * 190 / 1000 = 0.38**
Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **1.2 * 330 / 3600 = 0.11**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **5 * 190/ 1000 = 0.95**
Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.12 * 330 / 3600 = 0.011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.5 * 190 / 1000 = 0.095**
Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.000012 * 330 / 3600 = 0.0000011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.000055 * 190 / 1000 = 0.00001045**
Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.13 = 0.1144**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.13 = 0.988**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.704	6.08	0	0.704	6.08
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1144	0.988	0	0.1144	0.988
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04583	0.38	0	0.04583	0.38
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11	0.95	0	0.11	0.95
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.56833	4.94	0	0.56833	4.94
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000011	0.00001045	0	0.0000011	0.00001045
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011	0.095	0	0.011	0.095
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.26583	2.28	0	0.26583	2.28

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения: 6013
Источник выделения: 6013 01, Экскаватор
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** **= 7.2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 4**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 35947**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 7.2 \cdot 4 \cdot 1.7 \cdot 0.8 \cdot (1\text{-}0) / 3600 = 0{,}0044$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 7.2 \cdot 35947 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-6} = 0{,}0994$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,0044	0,0994

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6014
Источник выделения: 6014 01, Бульдозер
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **11**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **95620**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 11 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0416$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 95620 \cdot (1-0) = 0,918$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0,918 = 0.3672$
Максимальный разовый выброс,г/с $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,0416 = 0.0166$

Итоговая таблица :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0166	0,3672

Источник загрязнения: 6015, Отвал вскрышных пород
Источник выделения: 6015 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

В теплый период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 10$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 17500$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 4$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0.9$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 25000$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 17500 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.021$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 4 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0013$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 25000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 0.6998$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 25000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0,03$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0,021 + 0.6998 = 0.7208$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0,03$ наблюдается в процессе сдувания

В холодный период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 5.6$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 17500$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 4$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 25000$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 17500 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0118$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 4 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0007$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 25000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 0.6998$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 25000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.03$

Итого валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***M1*** + ***M2*** = **0.0118**+ **0.6998**= **0.7116**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = **0.03** наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,06	1,4324

Источник загрязнения: 6016
Источник выделения: 6016 01, Автосамосвал

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из изверж.пород крупн.от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL*** = **3**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.8**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N*** = **4**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N1*** = **1**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L*** = **2.4**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1*** = **25**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1*** = **1.9**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2*** = ***N1*** · ***L*** / ***N*** = **1** · **2.4** / **4** = **0.6**
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), ***C2*** = **1**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), ***C3*** = **0.1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F*** = **14**
Коэфф.,учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4*** = **1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5*** = **4.2**
Коэфф.учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5*** = **1.2**

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q2*** = **0.002**
Коэфф.учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT*** = **8030**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***_G_ = (C1 · C2 · C3 · K5 · N1 · L · C7 · 1450 / 3600 + C4 · C5 · K5 · Q2 · F · N)*** = **(1.9 · 1 · 0.1 · 0.8 · 1 · 2.4 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.2 · 0.8 · 0.002 · 14 · 4)** = **0.1574**
Валовый выброс пыли, т/год, ***_M_ = 0.0036 · _G_ · RT*** = **0.0036 · 0.15737 · 8030** = **4.5493**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автосамосвал

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1574	4.5493

Источник загрязнения: 6017
Источник выделения: 6017 01, Буровые работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = 2
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., N1 = 1
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, _T_ = 5744
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 0.44
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), Q = 4.2
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 0.44 ·4.2 · 0.7 / 3.6 = 0.1437
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10-3 = 0.4 · 0.44 · 4.2 ·5744 · 0.7 · 10-3 = 2.97
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, _G_ = G · N1 = 0.1437 · 1= 0.1437
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, _M_ = M · N = 2.97 · 2 = 5.94

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1437	5.94

Источник загрязнения: 6018
Источник выделения: 6018 01, Взрывные работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, A = 27.2
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, AJ =1
Объем взорванной горной породы, м3/год, V = 35947
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = 1322
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), QN = 0.02
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0.5
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N1 = 0.6
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), _M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000 = 0.4 · 0.16 · 0.02 · 35947 ·(1-0.6) / 1000 = 0.0184
г/с (3.5.6), _G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 = 0.4 · 0.16 · 0.02 · 1322· (1-0.6) · 1000 / 1200 =0.5641

Крепость породы: >13 - < = 14
Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.004
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.004 · 27.2· (1-0.5) = 0.0544
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.002
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.002 · 27.2= 0.0544
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 0.0544+ 0.0544=0.1088
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) · 106 / 1200 = 0.004 · 1· (1-0.5) · 10^6 / 1200 = 1.6667

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.0011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.0011 · 27.2· (1-0.5) = 0.015
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.0006
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.0006 · 27.2= 0.0163
Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 0.015+0.0163=0.0313
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) · 106 / 1200 = 0.0011 · 1·(1-0.5) · 10^6 / 1200 =0.4583
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.0313= 0.025
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), _G_ = 0.8 · G = 0.8 · 0.4583= 0.3666
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.0313= 0.0041
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), _G_ = 0.13 · G = 0.13 · 0.4583= 0.0596

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3666	0.025
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0596	0.0041

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.6667	0.1088
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.5641	0.0184

МАЯСАЛГАН-2 (КАРЬЕР № 2)
Расчет валовых выбросов на 2027 год

Источник загрязнения N 0002,
Источник выделения N 0002, Дизель-генератор

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение № 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө

~~~~~~

***BS** = 8030 ч/год*
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный. Для электроснабжения будет установлен дизель-генератор марки «AKSA-AK 5240» мощностью 330 кВт.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 190
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 330 кВт
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 205
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 274
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1. Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 205 * 330 = 0,589908$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,589908 / 0.653802559 = 0,902272$ (А.4)
2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 6.2 * 330 / 3600 = 0.56833$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 26 * 190 / 1000 = 4.94$
~~~~~~

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.8 = 0.704**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.8 = 6.08**
Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **2.9 * 330 / 3600 = 0.26583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **12 * 190 / 1000 = 2.28**
Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.5 * 330 / 3600 = 0.04583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **2 * 190 / 1000 = 0.38**
Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **1.2 * 330 / 3600 = 0.11**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **5 * 190/ 1000 = 0.95**
Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.12 * 330 / 3600 = 0.011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.5 * 190 / 1000 = 0.095**
Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.000012 * 330 / 3600 = 0.0000011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.000055 * 190 / 1000 = 0.00001045**
Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.13 = 0.1144**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.13 = 0.988**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.704	6.08	0	0.704	6.08
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1144	0.988	0	0.1144	0.988
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04583	0.38	0	0.04583	0.38
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11	0.95	0	0.11	0.95
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.56833	4.94	0	0.56833	4.94
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000011	0.00001045	0	0.0000011	0.00001045
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011	0.095	0	0.011	0.095
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.26583	2.28	0	0.26583	2.28

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 01, Экскаватор
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** **= 7.2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 13**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 110026**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 7.2 \cdot 13 \cdot 1.7 \cdot 0.8 \cdot (1\text{-}0) / 3600 = 0{,}0104$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 7.2 \cdot 110026 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-6} = 0{,}3042$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,0104	0,3042

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 01, Бульдозер
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **34**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **292668**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 34 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1284$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 292668 \cdot (1-0) = 2,8096$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2,8096 = 1.1238$
Максимальный разовый выброс,г/с $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,1284 = 0.0514$

Итоговая таблица :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0514	1,1238

Источник загрязнения: 6009, Отвал вскрышных пород
Источник выделения: 6009 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

В теплый период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 10$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 50000$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 11$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0.9$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 29700$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 50000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.06$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 11 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0037$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 29700 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 0.8314$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 29700 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0,0356$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0,06 + 0.8314 = 0.8914$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0,0356$ наблюдается в процессе сдувания

В холодный период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 5.6$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 50000$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 11$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 29700$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 50000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0336$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 11 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0021$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 29700 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 0.8314$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 29700 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0356$

Итого валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***M1*** + ***M2*** = **0.0336**+ **0.8314**= **0.865**

Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = **0.0356** наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0712	1,7564

Источник загрязнения: 6010
Источник выделения: 6010 01, Автосамосвал

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из изверж.пород крупн.от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL*** = **3**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.8**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N*** = **4**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N1*** = **1**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L*** = **2.4**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1*** = **25**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1*** = **1.9**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2*** = ***N1*** · ***L*** / ***N*** = **1** · **2.4** / **4** = **0.6**
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), ***C2*** = **1**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), ***C3*** = **0.1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F*** = **14**
Коэфф.,учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4*** = **1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5*** = **4.2**
Коэфф.учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5*** = **1.2**

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q2*** = **0.002**
Коэфф.учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT*** = **8030**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***_G_ = (C1 · C2 · C3 · K5 · N1 · L · C7 · 1450 / 3600 + C4 · C5 · K5 · Q2 · F · N)*** = **(1.9 · 1 · 0.1 · 0.8 · 1 · 2.4 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.2 · 0.8 · 0.002 · 14 · 4)** = **0.1574**
Валовый выброс пыли, т/год, ***_M_ = 0.0036 · _G_ · RT*** = **0.0036 · 0.15737 · 8030** = **4.5493**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автосамосвал

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1574	4.5493

Источник загрязнения: 6011
Источник выделения: 6011 01, Буровые работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = 2
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., N1 = 1
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, _T_ = 5744
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 0.44
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), Q = 4.2
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 0.44 ·4.2 · 0.7 / 3.6 = 0.1437
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10-3 = 0.4 · 0.44 · 4.2 ·5744 · 0.7 · 10-3 = 2.97
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, _G_ = G · N1 = 0.1437 · 1= 0.1437
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, _M_ = M · N = 2.97 · 2 = 5.94

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1437	5.94

Источник загрязнения: 6012
Источник выделения: 6012 01, Взрывные работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, A = 84
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, AJ =1
Объем взорванной горной породы, м3/год, V = 110026
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = 1310
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), QN = 0.02
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0.5
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N1 = 0.6
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), _M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000 = 0.4 · 0.16 · 0.02 · 110026 ·(1-0.6) / 1000 = 0.0563
г/с (3.5.6), _G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 = 0.4 · 0.16 · 0.02 · 1310· (1-0.6) · 1000 / 1200 =0.5589

Крепость породы: >13 - < = 14
Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.004
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.004 · 84· (1-0.5) = 0.168
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.002
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.002 · 84= 0.168
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 0.168+ 0.168=0.336
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) · 106 / 1200 = 0.004 · 1· (1-0.5) · 10^6 / 1200 = 1.6667

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.0011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.0011 · 84· (1-0.5) = 0.0462
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.0006
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.0006 · 84= 0.0504
Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 0.0462+0.0504=0.0966
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) · 106 / 1200 = 0.0011 · 1·(1-0.5) · 10^6 / 1200 =0.4583
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.0966= 0.0773
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), _G_ = 0.8 · G = 0.8 · 0.4583= 0.3666
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.0966= 0.0126
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), _G_ = 0.13 · G = 0.13 · 0.4583= 0.0596

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3666	0.0773

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0596	0.0126
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.6667	0.336
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.5589	0.0563

Расчет валовых выбросов на 2028 год

Источник загрязнения N 0002,
Источник выделения N 0002, Дизель-генератор

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение № 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө

~~~~~~

***BS** = 8030 ч/год*

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный. Для электроснабжения будет установлен дизель-генератор марки «AKSA-AK 5240» мощностью 330 кВт.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 190

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 330 кВт

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 205

Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

3.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 205 * 330 = 0,589908$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559$ (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,589908 / 0.653802559 = 0,902272$ (А.4)

4.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 6.2 * 330 / 3600 = 0.56833$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 26 * 190 / 1000 = 4.94$
~~~~~~

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.8 = 0.704**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.8 = 6.08**
Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **2.9 * 330 / 3600 = 0.26583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **12 * 190 / 1000 = 2.28**
Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.5 * 330 / 3600 = 0.04583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **2 * 190 / 1000 = 0.38**
Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **1.2 * 330 / 3600 = 0.11**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **5 * 190/ 1000 = 0.95**
Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.12 * 330 / 3600 = 0.011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.5 * 190 / 1000 = 0.095**
Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.000012 * 330 / 3600 = 0.0000011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.000055 * 190 / 1000 = 0.00001045**
Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.13 = 0.1144**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.13 = 0.988**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.704	6.08	0	0.704	6.08
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1144	0.988	0	0.1144	0.988
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04583	0.38	0	0.04583	0.38
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11	0.95	0	0.11	0.95
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.56833	4.94	0	0.56833	4.94
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000011	0.00001045	0	0.0000011	0.00001045
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011	0.095	0	0.011	0.095
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.26583	2.28	0	0.26583	2.28

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 01, Экскаватор
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** **= 7.2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 6**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 55013**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 7.2 \cdot 6 \cdot 1.7 \cdot 0.8 \cdot (1\text{-}0) / 3600 = 0{,}0065$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 7.2 \cdot 55013 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-6} = 0{,}1521$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,0065	0,1521

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 01, Бульдозер
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **17**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **146334**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 17 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0642$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 146334 \cdot (1-0) = 1,4048$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1,4048 = 0.5619$
Максимальный разовый выброс,г/с $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,0642 = 0.0257$

Итоговая таблица :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0257	0,5619

Источник загрязнения: 6009, Отвал вскрышных пород
Источник выделения: 6009 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

В теплый период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 10$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 25000$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 6$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0.9$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 29700$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 25000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.03$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 6 \cdot (1-0) / 3600 = 0.002$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 29700 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 0.8314$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 29700 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0,0356$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0,03 + 0.8314 = 0.8614$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0,0356$ наблюдается в процессе сдувания

В холодный период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 5.6$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 25000$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 6$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 29700$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 25000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0168$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 6 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0011$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 29700 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 0.8314$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 29700 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0356$

Итого валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***M1*** + ***M2*** = **0.0168**+ **0.8314**= **0.8482**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = **0.0356** наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0712	1,7096

Источник загрязнения: 6010
Источник выделения: 6010 01, Автосамосвал

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из изверж.пород крупн.от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL*** = **3**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.8**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N*** = **4**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N1*** = **1**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L*** = **2.4**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1*** = **25**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1*** = **1.9**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2*** = ***N1*** · ***L*** / ***N*** = **1** · **2.4** / **4** = **0.6**
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), ***C2*** = **1**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), ***C3*** = **0.1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F*** = **14**
Коэфф.,учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4*** = **1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5*** = **4.2**
Коэфф.учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5*** = **1.2**

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q2*** = **0.002**
Коэфф.учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT*** = **8030**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***_G_ = (C1 · C2 · C3 · K5 · N1 · L · C7 · 1450 / 3600 + C4 · C5 · K5 · Q2 · F · N)*** = **(1.9 · 1 · 0.1 · 0.8 · 1 · 2.4 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.2 · 0.8 · 0.002 · 14 · 4)** = **0.1574**
Валовый выброс пыли, т/год, ***_M_ = 0.0036 · _G_ · RT*** = **0.0036 · 0.15737 · 8030** = **4.5493**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автосамосвал

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1574	4.5493

Источник загрязнения: 6011
Источник выделения: 6011 01, Буровые работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = 2
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., N1 = 1
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, _T_ = 5744
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 0.44
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), Q = 4.2
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 0.44 ·4.2 · 0.7 / 3.6 = 0.1437
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10-3 = 0.4 · 0.44 · 4.2 ·5744 · 0.7 · 10-3 = 2.97
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, _G_ = G · N1 = 0.1437 · 1= 0.1437
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, _M_ = M · N = 2.97 · 2 = 5.94

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1437	5.94

Источник загрязнения: 6012
Источник выделения: 6012 01, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, A = 41.4
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, AJ =1
Объем взорванной горной породы, м3/год, V = 55013
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = 1329
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), QN = 0.02
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0.5
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N1 = 0.6
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), _M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000 = 0.4 · 0.16 · 0.02 · 55013 ·(1-0.6) / 1000 = 0.0282
г/с (3.5.6), _G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 = 0.4 · 0.16 · 0.02 · 1329· (1-0.6) · 1000 / 1200 =0.567

Крепость породы: >13 - < = 14
Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.004
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.004 · 41.4· (1-0.5) = 0.0828
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.002
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.002 · 41.4= 0.0828
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 0.0828+ 0.0828=0.1656
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) · 106 / 1200 = 0.004 · 1· (1-0.5) · 10^6 / 1200 = 1.6667

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.0011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.0011 · 41.4· (1-0.5) = 0.0228
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.0006
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.0006 · 41.4= 0.0248
Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 0.0228+0.0248=0.0476
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) · 106 / 1200 = 0.0011 · 1·(1-0.5) · 10^6 / 1200 =0.4583
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.0476= 0.0381
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), _G_ = 0.8 · G = 0.8 · 0.4583= 0.3666
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.0476= 0.0062
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), _G_ = 0.13 · G = 0.13 · 0.4583= 0.0596

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3666	0.0381

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0596	0.0062
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.6667	0.1656
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.567	0.0282

Расчет валовых выбросов на 2029 год

Источник загрязнения N 0002,
Источник выделения N 0002, Дизель-генератор

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение № 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө

~~~~~~

***BS** = 8030 ч/год*

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный. Для электроснабжения будет установлен дизель-генератор марки «AKSA-AK 5240» мощностью 330 кВт.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 190

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 330 кВт

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 205

Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

5. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 205 * 330 = 0,589908$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559$ (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,589908 / 0.653802559 = 0,902272$ (А.4)

6. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 6.2 * 330 / 3600 = 0.56833$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 26 * 190 / 1000 = 4.94$
~~~~~~

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.8 = 0.704**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.8 = 6.08**
Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **2.9 * 330 / 3600 = 0.26583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **12 * 190 / 1000 = 2.28**
Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.5 * 330 / 3600 = 0.04583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **2 * 190 / 1000 = 0.38**
Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **1.2 * 330 / 3600 = 0.11**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **5 * 190/ 1000 = 0.95**
Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.12 * 330 / 3600 = 0.011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.5 * 190 / 1000 = 0.095**
Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.000012 * 330 / 3600 = 0.0000011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.000055 * 190 / 1000 = 0.00001045**
Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.13 = 0.1144**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.13 = 0.988**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.704	6.08	0	0.704	6.08
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1144	0.988	0	0.1144	0.988
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04583	0.38	0	0.04583	0.38
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11	0.95	0	0.11	0.95
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.56833	4.94	0	0.56833	4.94
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000011	0.00001045	0	0.0000011	0.00001045
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011	0.095	0	0.011	0.095
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.26583	2.28	0	0.26583	2.28

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 01, Экскаватор
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** **= 7.2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 5**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 44010**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 7.2 \cdot 5 \cdot 1.7 \cdot 0.8 \cdot (1\text{-}0) / 3600 = 0{,}0054$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 7.2 \cdot 44010 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-6} = 0{,}1217$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,0054	0,1217

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 01, Бульдозер
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **13**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **117067**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0491$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 117067 \cdot (1-0) = 1,1238$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1,1238 = 0.4495$
Максимальный разовый выброс,г/с $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,0491 = 0.0196$

Итоговая таблица :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0196	0,4495

Источник загрязнения: 6009, Отвал вскрышных пород
Источник выделения: 6009 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

В теплый период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 10$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 20000$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 5$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0.9$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 29700$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 20000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.024$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 5 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0017$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 29700 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 0.8314$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 29700 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0,0356$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0,024 + 0.8314 = 0.8554$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0,0356$ наблюдается в процессе сдувания

В холодный период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 5.6$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 20000$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 5$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 29700$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 20000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0134$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 5 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0009$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 29700 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 0.8314$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 29700 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0356$

Итого валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***M1*** + ***M2*** = **0.0134**+ **0.8314**= **0.8448**

Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = **0.0356** наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0712	1,7002

Источник загрязнения: 6010
Источник выделения: 6010 01, Автосамосвал

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из изверж.пород крупн.от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL*** = **3**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.8**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N*** = **4**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N1*** = **1**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L*** = **2.4**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1*** = **25**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1*** = **1.9**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2*** = ***N1*** · ***L*** / ***N*** = **1** · **2.4** / **4** = **0.6**
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), ***C2*** = **1**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), ***C3*** = **0.1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F*** = **14**
Коэфф.,учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4*** = **1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5*** = **4.2**
Коэфф.учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5*** = **1.2**

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q2*** = **0.002**
Коэфф.учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT*** = **8030**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***_G_ = (C1 · C2 · C3 · K5 · N1 · L · C7 · 1450 / 3600 + C4 · C5 · K5 · Q2 · F · N)*** = **(1.9 · 1 · 0.1 · 0.8 · 1 · 2.4 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.2 · 0.8 · 0.002 · 14 · 4)** = **0.1574**
Валовый выброс пыли, т/год, ***_M_ = 0.0036 · _G_ · RT*** = **0.0036 · 0.15737 · 8030** = **4.5493**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автосамосвал

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1574	4.5493

Источник загрязнения: 6011
Источник выделения: 6011 01, Буровые работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = 2
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., N1 = 1
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, _T_ = 5744
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 0.44
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), Q = 4.2
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 0.44 ·4.2 · 0.7 / 3.6 = 0.1437
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10-3 = 0.4 · 0.44 · 4.2 ·5744 · 0.7 · 10-3 = 2.97
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, _G_ = G · N1 = 0.1437 · 1= 0.1437
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, _M_ = M · N = 2.97 · 2 = 5.94

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1437	5.94

Источник загрязнения: 6012
Источник выделения: 6012 01, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, A = 33.3
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, AJ =1
Объем взорванной горной породы, м3/год, V = 44010
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = 1322
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), QN = 0.02
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0.5
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N1 = 0.6
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), _M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000 = 0.4 · 0.16 · 0.02 · 44010 ·(1-0.6) / 1000 = 0.0225
г/с (3.5.6), _G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 = 0.4 · 0.16 · 0.02 · 1322· (1-0.6) · 1000 / 1200 =0.5641

Крепость породы: >13 - < = 14
Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.004
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.004 · 33.3· (1-0.5) = 0.0666
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.002
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.002 · 33.3= 0.0666
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 0.0666+ 0.0666=0.1332
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) · 106 / 1200 = 0.004 · 1· (1-0.5) · 10^6 / 1200 = 1.6667

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.0011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.0011 · 33.3· (1-0.5) = 0.0183
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.0006
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.0006 · 33.3= 0.02
Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 0.0183+0.02=0.0383
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) · 106 / 1200 = 0.0011 · 1·(1-0.5) · 10^6 / 1200 =0.4583
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.0383= 0.0306
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), _G_ = 0.8 · G = 0.8 · 0.4583= 0.3666
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.0383= 0.005
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), _G_ = 0.13 · G = 0.13 · 0.4583= 0.0596

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3666	0.0306

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0596	0.005
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.6667	0.1332
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.5641	0.0225

Расчет валовых выбросов на 2030 год

Источник загрязнения N 0002,
Источник выделения N 0002, Дизель-генератор

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение № 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө

~~~~~~

***BS** = 8030 ч/год*

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный. Для электроснабжения будет установлен дизель-генератор марки «AKSA-AK 5240» мощностью 330 кВт.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 190
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 330 кВт
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 205
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 274
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
7. Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 205 * 330 = 0,589908$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,589908 / 0.653802559 = 0,902272$ (А.4)
8. Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 6.2 * 330 / 3600 = 0.56833$
$W_i = q_{мi} * B_{год} = 26 * 190 / 1000 = 4.94$
~~~~~~

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.8 = 0.704**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.8 = 6.08**
Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **2.9 * 330 / 3600 = 0.26583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **12 * 190 / 1000 = 2.28**
Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.5 * 330 / 3600 = 0.04583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **2 * 190 / 1000 = 0.38**
Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **1.2 * 330 / 3600 = 0.11**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **5 * 190/ 1000 = 0.95**
Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.12 * 330 / 3600 = 0.011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.5 * 190 / 1000 = 0.095**
Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.000012 * 330 / 3600 = 0.0000011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.000055 * 190 / 1000 = 0.00001045**
Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.13 = 0.1144**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.13 = 0.988**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.704	6.08	0	0.704	6.08
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1144	0.988	0	0.1144	0.988
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04583	0.38	0	0.04583	0.38
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11	0.95	0	0.11	0.95
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.56833	4.94	0	0.56833	4.94
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000011	0.00001045	0	0.0000011	0.00001045
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011	0.095	0	0.011	0.095
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.26583	2.28	0	0.26583	2.28

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 01, Экскаватор
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** **= 7.2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 4**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 38509**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 7.2 \cdot 4 \cdot 1.7 \cdot 0.8 \cdot (1\text{-}0) / 3600 = 0{,}0044$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 7.2 \cdot 38509 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-6} = 0{,}1065$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,0044	0,1065

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 01, Бульдозер
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **102434**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0453$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 102434 \cdot (1-0) = 0,9834$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0,9834 = 0.3934$
Максимальный разовый выброс,г/с $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,0453 = 0.0181$

Итоговая таблица :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0181	0,3934

Источник загрязнения: 6009, Отвал вскрышных пород
Источник выделения: 6009 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

В теплый период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 10$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 17500$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 4$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0.9$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 29700$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 17500 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.021$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 4 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0013$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 29700 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 0.8314$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 29700 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0,0356$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0,021 + 0.8314 = 0.8524$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0,0356$ наблюдается в процессе сдувания

В холодный период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 5.6$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 17500$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 4$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 29700$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 17500 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0118$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 4 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0007$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 29700 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 0.8314$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 29700 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0356$

Итого валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***M1*** + ***M2*** = **0.0118**+ **0.8314**= **0.8432**

Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = **0.0356** наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0712	1,6956

Источник загрязнения: 6010
Источник выделения: 6010 01, Автосамосвал

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из изверж.пород крупн.от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL*** = **3**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.8**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N*** = **4**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N1*** = **1**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L*** = **2.4**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1*** = **25**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1*** = **1.9**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2*** = ***N1*** · ***L*** / ***N*** = **1** · **2.4** / **4** = **0.6**
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), ***C2*** = **1**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), ***C3*** = **0.1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F*** = **14**
Коэфф.,учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4*** = **1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5*** = **4.2**
Коэфф.учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5*** = **1.2**

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q2*** = **0.002**
Коэфф.учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT*** = **8030**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***_G_ = (C1 · C2 · C3 · K5 · N1 · L · C7 · 1450 / 3600 + C4 · C5 · K5 · Q2 · F · N)*** = **(1.9 · 1 · 0.1 · 0.8 · 1 · 2.4 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.2 · 0.8 · 0.002 · 14 · 4)** = **0.1574**
Валовый выброс пыли, т/год, ***_M_ = 0.0036 · _G_ · RT*** = **0.0036 · 0.15737 · 8030** = **4.5493**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автосамосвал

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1574	4.5493

Источник загрязнения: 6011
Источник выделения: 6011 01, Буровые работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = 2
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., N1 = 1
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, _T_ = 5744
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 0.44
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), Q = 4.2
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 0.44 ·4.2 · 0.7 / 3.6 = 0.1437
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10-3 = 0.4 · 0.44 · 4.2 ·5744 · 0.7 · 10-3 = 2.97
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, _G_ = G · N1 = 0.1437 · 1= 0.1437
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, _M_ = M · N = 2.97 · 2 = 5.94

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1437	5.94

Источник загрязнения: 6012
Источник выделения: 6012 01, Взрывные работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, A = 29.3
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, AJ =1
Объем взорванной горной породы, м3/год, V = 38509
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = 1314
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), QN = 0.02
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0.5
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N1 = 0.6
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), _M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000 = 0.4 · 0.16 · 0.02 · 38509 ·(1-0.6) / 1000 = 0.0197
г/с (3.5.6), _G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 = 0.4 · 0.16 · 0.02 · 1314· (1-0.6) · 1000 / 1200 =0.5606

Крепость породы: >13 - < = 14
Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.004
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.004 · 29.3· (1-0.5) = 0.0586
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.002
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.002 · 29.3= 0.0586
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 0.0586+ 0.0586=0.1172
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) · 106 / 1200 = 0.004 · 1· (1-0.5) · 10^6 / 1200 = 1.6667

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.0011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.0011 · 29.3· (1-0.5) = 0.0161
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.0006
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.0006 · 29.3= 0.0176
Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 0.0161+0.0176=0.0337
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) · 106 / 1200 = 0.0011 · 1·(1-0.5) · 10^6 / 1200 =0.4583
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.0337= 0.027
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), _G_ = 0.8 · G = 0.8 · 0.4583= 0.3666
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.0337= 0.0044
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), _G_ = 0.13 · G = 0.13 · 0.4583= 0.0596

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3666	0.027

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0596	0.0044
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.6667	0.1172
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.5606	0.0197

Расчет валовых выбросов на 2031 год

Источник загрязнения N 0002,
Источник выделения N 0002, Дизель-генератор

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение № 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө

~~~~~~

***BS** = 8030 ч/год*

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный. Для электроснабжения будет установлен дизель-генератор марки «AKSA-AK 5240» мощностью 330 кВт.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 190

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 330 кВт

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 205

Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

9. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 205 * 330 = 0,589908 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,589908 / 0.653802559 = 0,902272 \quad (A.4)$$

10. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 6.2 * 330 / 3600 = 0.56833$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} = 26 * 190 / 1000 = 4.94$$
~~~~~~

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.8 = 0.704**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.8 = 6.08**
Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **2.9 * 330 / 3600 = 0.26583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **12 * 190 / 1000 = 2.28**
Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.5 * 330 / 3600 = 0.04583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **2 * 190 / 1000 = 0.38**
Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **1.2 * 330 / 3600 = 0.11**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **5 * 190/ 1000 = 0.95**
Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.12 * 330 / 3600 = 0.011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.5 * 190 / 1000 = 0.095**
Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.000012 * 330 / 3600 = 0.0000011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.000055 * 190 / 1000 = 0.00001045**
Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.13 = 0.1144**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.13 = 0.988**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.704	6.08	0	0.704	6.08
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1144	0.988	0	0.1144	0.988
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04583	0.38	0	0.04583	0.38
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11	0.95	0	0.11	0.95
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.56833	4.94	0	0.56833	4.94
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000011	0.00001045	0	0.0000011	0.00001045
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011	0.095	0	0.011	0.095
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.26583	2.28	0	0.26583	2.28

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 01, Экскаватор
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** **= 7.2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 4**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 38509**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 7.2 \cdot 4 \cdot 1.7 \cdot 0.8 \cdot (1\text{-}0) / 3600 = 0{,}0044$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 7.2 \cdot 38509 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-6} = 0{,}1065$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,0044	0,1065

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 01, Бульдозер
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **102434**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0453$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 102434 \cdot (1-0) = 0,9834$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0,9834 = 0.3934$
Максимальный разовый выброс,г/с $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,0453 = 0.0181$

Итоговая таблица :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0181	0,3934

Источник загрязнения: 6009, Отвал вскрышных пород
Источник выделения: 6009 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

В теплый период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 10$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 17500$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 4$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0.9$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 29700$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 17500 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.021$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 4 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0013$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 29700 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 0.8314$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 29700 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0,0356$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0,021 + 0.8314 = 0.8524$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0,0356$ наблюдается в процессе сдувания

В холодный период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 5.6$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 17500$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 4$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 29700$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 17500 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0118$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 4 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0007$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 29700 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 0.8314$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 29700 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0356$

Итого валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***M1*** + ***M2*** = **0.0118**+ **0.8314**= **0.8432**

Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = **0.0356** наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0712	1,6956

Источник загрязнения: 6010
Источник выделения: 6010 01, Автосамосвал

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из изверж.пород крупн.от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL*** = **3**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.8**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N*** = **4**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N1*** = **1**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L*** = **2.4**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1*** = **25**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1*** = **1.9**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2*** = ***N1*** · ***L*** / ***N*** = **1** · **2.4** / **4** = **0.6**
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), ***C2*** = **1**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), ***C3*** = **0.1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F*** = **14**
Коэфф.,учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4*** = **1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5*** = **4.2**
Коэфф.учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5*** = **1.2**

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q2*** = **0.002**
Коэфф.учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT*** = **8030**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***_G_ = (C1 · C2 · C3 · K5 · N1 · L · C7 · 1450 / 3600 + C4 · C5 · K5 · Q2 · F · N)*** = **(1.9 · 1 · 0.1 · 0.8 · 1 · 2.4 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.2 · 0.8 · 0.002 · 14 · 4)** = **0.1574**
Валовый выброс пыли, т/год, ***_M_ = 0.0036 · _G_ · RT*** = **0.0036 · 0.15737 · 8030** = **4.5493**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автосамосвал

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1574	4.5493

Источник загрязнения: 6011
Источник выделения: 6011 01, Буровые работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = 2
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., N1 = 1
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, _T_ = 5744
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 0.44
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), Q = 4.2
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 0.44 ·4.2 · 0.7 / 3.6 = 0.1437
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10-3 = 0.4 · 0.44 · 4.2 ·5744 · 0.7 · 10-3 = 2.97
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, _G_ = G · N1 = 0.1437 · 1= 0.1437
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, _M_ = M · N = 2.97 · 2 = 5.94

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1437	5.94

Источник загрязнения: 6012
Источник выделения: 6012 01, Взрывные работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, A = 29.3
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, AJ =1
Объем взорванной горной породы, м3/год, V = 38509
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = 1314
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), QN = 0.02
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0.5
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N1 = 0.6
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), _M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000
= 0.4 · 0.16 · 0.02 · 38509 ·(1-0.6) / 1000 = 0.0197
г/с (3.5.6), _G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 = 0.4 · 0.16 · 0.02 · 1314· (1-0.6) · 1000 / 1200 =0.5606

Крепость породы: >13 - < = 14
Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.004
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.004 · 29.3· (1-0.5) = 0.0586
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.002
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.002 · 29.3= 0.0586
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 0.0586+ 0.0586=0.1172
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) · 106 / 1200 = 0.004 · 1· (1-0.5) · 10^6 / 1200 = 1.6667

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.0011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.0011 · 29.3· (1-0.5) = 0.0161
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.0006
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.0006 · 29.3= 0.0176
Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD
+ M2GOD = 0.0161+0.0176=0.0337
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) ·
106 / 1200 = 0.0011 · 1·(1-0.5) · 10^6 / 1200 =0.4583
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.0337= 0.027
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), _G_ = 0.8 · G = 0.8 · 0.4583= 0.3666
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), _M_ = 0.13 · M
= 0.13 · 0.0337= 0.0044
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), _G_ = 0.13 · G = 0.13 · 0.4583= 0.0596

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3666	0.027
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0596	0.0044
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.6667	0.1172
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.5606	0.0197

МИЯЛЫ (КАРЬЕР № 3)

Расчет валовых выбросов на 2027 год

Источник загрязнения N 0001,
Источник выделения N 0001, Дизель-генератор

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение № 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө

~~~~~~

***BS** = 8030 ч/год*

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный. Для электроснабжения будет установлен дизель-генератор марки «AKSA-AK 5240» мощностью 330 кВт.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 190

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 330 кВт

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 205

Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 205 * 330 = 0,589908$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559$ (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,589908 / 0.653802559 = 0,902272$ (А.4)

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 6.2 * 330 / 3600 = 0.56833$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 26 * 190 / 1000 = 4.94$
~~~~~~

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.8 = 0.704**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.8 = 6.08**
Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **2.9 * 330 / 3600 = 0.26583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **12 * 190 / 1000 = 2.28**
Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.5 * 330 / 3600 = 0.04583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **2 * 190 / 1000 = 0.38**
Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **1.2 * 330 / 3600 = 0.11**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **5 * 190/ 1000 = 0.95**
Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.12 * 330 / 3600 = 0.011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.5 * 190 / 1000 = 0.095**
Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.000012 * 330 / 3600 = 0.0000011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.000055 * 190 / 1000 = 0.00001045**
Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.13 = 0.1144**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.13 = 0.988**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.704	6.08	0	0.704	6.08
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1144	0.988	0	0.1144	0.988
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04583	0.38	0	0.04583	0.38
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11	0.95	0	0.11	0.95
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.56833	4.94	0	0.56833	4.94
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000011	0.00001045	0	0.0000011	0.00001045
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011	0.095	0	0.011	0.095
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.26583	2.28	0	0.26583	2.28

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 01, Экскаватор
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** **= 7.2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 290**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 2543291**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 7.2 \cdot 290 \cdot 1.7 \cdot 0.8 \cdot (1-0) / 3600 = 0,3155$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 7.2 \cdot 2543291 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 7,0317$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,3155	7,0317

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01, Бульдозер
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **772**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **6765153**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 772 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 2.9164$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 6765153 \cdot (1-0) = 64,9455$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 64.9455 = 25.9782$
Максимальный разовый выброс,г/с $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.9164 = 1.1666$

Итоговая таблица :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,1666	25,9782

Источник загрязнения: 6003, Отвал вскрышных пород
Источник выделения: 6003 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

В теплый период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 10$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 1242621$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 284$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0.9$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 200\,000$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 1242621 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1.4911$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 284 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0947$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 200000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 5.5987$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 200000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.24$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 1.4911 + 5.5987 = 7.0898$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0.24$ наблюдается в процессе сдувания

В холодный период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 5.6$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 1242621$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 284$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 63000$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 1242621 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.835$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 284 \cdot (1-0) / 3600 = 0.053$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 63000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 1.7636$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 63000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0756$

Итого валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***M1*** + ***M2*** = **0.835**+ **1.7636**= **2.5986**

Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = **0.0756** наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3156	9,6884

Источник загрязнения: 6004
Источник выделения: 6004 01, Автосамосвал

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из изверж.пород крупн.от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL*** = **3**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.8**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N*** = **4**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N1*** = **1**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L*** = **2.4**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1*** = **25**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1*** = **1.9**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2*** = ***N1*** · ***L*** / ***N*** = **1** · **2.4** / **4** = **0.6**
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), ***C2*** = **1**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), ***C3*** = **0.1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F*** = **14**
Коэфф.,учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4*** = **1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5*** = **4.2**
Коэфф.учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5*** = **1.2**

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q2*** = **0.002**
Коэфф.учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT*** = **8030**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***_G_ = (C1 · C2 · C3 · K5 · N1 · L · C7 · 1450 / 3600 + C4 · C5 · K5 · Q2 · F · N)*** = **(1.9 · 1 · 0.1 · 0.8 · 1 · 2.4 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.2 · 0.8 · 0.002 · 14 · 4)** = **0.1574**
Валовый выброс пыли, т/год, ***_M_ = 0.0036 · _G_ · RT*** = **0.0036 · 0.15737 · 8030** = **4.5493**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автосамосвал

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1574	4,5493

Источник загрязнения: 6005
Источник выделения: 6005 01, Буровые работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = 3
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., N1 = 1
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, _T_ = 5744
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 0.44
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), Q = 4.2
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 0.44 ·4.2 · 0.7 / 3.6 = 0.1437
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10-3 = 0.4 · 0.44 · 4.2 ·5744 · 0.7 · 10-3 = 2.97
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, _G_ = G · N1 = 0.1437 · 1= 0.1437
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, _M_ = M · N = 2.97 · 3 = 8.91

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1437	8,91

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 01, Взрывные работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, A = 1922
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, AJ =17
Объем взорванной горной породы, м3/год, V = 2543291
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = 1323
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), QN = 0.02
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0.5
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N1 = 0.6
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), _M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000 = 0.4 · 0.16 · 0.02 · 2543291 ·(1-0.6) / 1000 = 1.3022
г/с (3.5.6), _G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 = 0.4 · 0.16 · 0.02 · 1323· (1-0.6) · 1000 / 1200 =0.5645

Крепость породы: >13 - < = 14
Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.004
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.004 · 1922· (1-0.5) = 3.844
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.002
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.002 · 1922= 3.844
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 3.844+ 3.844=7.688
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) · 106 / 1200 = 0.004 · 17· (1-0.5) · 10^6 / 1200 = 28.333

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.0011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.0011 · 1922· (1-0.5) = 1.0571
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.0006
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.0006 · 1922= 1.1532
Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 1.0571+1.1532=2.2103
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) · 106 / 1200 = 0.0011 · 17·(1-0.5) · 10^6 / 1200 =7.7917
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 2.2103= 1.7682
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), _G_ = 0.8 · G = 0.8 · 7.7917= 6.2334
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 2.2103= 0.2873
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), _G_ = 0.13 · G = 0.13 · 7.7917= 1.0129

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6.2334	1.7682

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.0129	0.2873
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	28.333	7.688
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.5645	1.3022

Расчет валовых выбросов на 2028 год

Источник загрязнения N 0001,
Источник выделения N 0001, Дизель-генератор

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение № 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө

~~~~~~

***BS** = 8030 ч/год*

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный. Для электроснабжения будет установлен дизель-генератор марки «AKSA-AK 5240» мощностью 330 кВт.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 190
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 330 кВт
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 205
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 274
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
3. Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э$ **= 8.72 * 10^{-6} * 205* 330 = 0,589908** (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273)$ **= 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559** (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ **= 0,589908/ 0.653802559 = 0,902272** (А.4)
4. Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 6.2 * 330 / 3600 = 0.56833**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 26 * 190/ 1000 = 4.94**
~~~~~~

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.8 = 0.704**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.8 = 6.08**
Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **2.9 * 330 / 3600 = 0.26583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **12 * 190 / 1000 = 2.28**
Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.5 * 330 / 3600 = 0.04583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **2 * 190 / 1000 = 0.38**
Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **1.2 * 330 / 3600 = 0.11**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **5 * 190/ 1000 = 0.95**
Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.12 * 330 / 3600 = 0.011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.5 * 190 / 1000 = 0.095**
Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.000012 * 330 / 3600 = 0.0000011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.000055 * 190 / 1000 = 0.00001045**
Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.13 = 0.1144**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.13 = 0.988**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.704	6.08	0	0.704	6.08
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1144	0.988	0	0.1144	0.988
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04583	0.38	0	0.04583	0.38
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11	0.95	0	0.11	0.95
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.56833	4.94	0	0.56833	4.94
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000011	0.00001045	0	0.0000011	0.00001045
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011	0.095	0	0.011	0.095
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.26583	2.28	0	0.26583	2.28

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 01, Экскаватор
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** **= 7.2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 58**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 511679**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 7.2 \cdot 58 \cdot 1.7 \cdot 0.8 \cdot (1-0) / 3600 = 0,0631$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 7.2 \cdot 511679 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1,4147$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,0631	1,4147

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01, Бульдозер
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **155**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1361065**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 155 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.5856$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1361065 \cdot (1-0) = 13,0662$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 13,0662 = 5.2265$
Максимальный разовый выброс,г/с $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,5856 = 0.2342$

Итоговая таблица :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2342	5,2265

Источник загрязнения: 6003, Отвал вскрышных пород
Источник выделения: 6003 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

В теплый период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 10$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 250000$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 57$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0.9$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 200000$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 250000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.3$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 57 \cdot (1-0) / 3600 = 0.019$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 200000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 5.5987$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 200000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0,24$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0,3 + 5.5987 = 5.8987$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0,24$ наблюдается в процессе сдувания

В холодный период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 5.6$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 250000$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 57$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 63000$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 250000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.168$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 57 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0106$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 63000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 1.7636$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 63000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0756$

Итого валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***M1*** + ***M2*** = **0.168** + **1.7636**= **1.9316**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = **0.0756** наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3156	7,8303

Источник загрязнения: 6004
Источник выделения: 6004 01, Автосамосвал

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из изверж.пород крупн.от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL*** = **3**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.8**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N*** = **4**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N1*** = **1**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L*** = **2.4**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1*** = **25**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1*** = **1.9**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2*** = ***N1*** · ***L*** / ***N*** = **1** · **2.4** / **4** = **0.6**
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), ***C2*** = **1**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), ***C3*** = **0.1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F*** = **14**
Коэфф.,учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4*** = **1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5*** = **4.2**
Коэфф.учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5*** = **1.2**

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q2*** = **0.002**
Коэфф.учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT*** = **8030**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***_G_*** = ***(C1 · C2 · C3 · K5 · N1 · L · C7 · 1450 / 3600 + C4 · C5 · K5 · Q2 · F · N)*** = **(1.9 · 1 · 0.1 · 0.8 · 1 · 2.4 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.2 · 0.8 · 0.002 · 14 · 4)** = **0.1574**
Валовый выброс пыли, т/год, ***_M_*** = ***0.0036 · _G_ · RT*** = **0.0036 · 0.15737 · 8030** = **4.5493**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автосамосвал

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1574	4,5493

Источник загрязнения: 6005
Источник выделения: 6005 01, Буровые работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = 2
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., N1 = 1
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, _T_ = 5744
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 0.44
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), Q = 4.2
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 0.44 ·4.2 · 0.7 / 3.6 = 0.1437
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10-3 = 0.4 · 0.44 · 4.2 ·5744 · 0.7 · 10-3 = 2.97
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, _G_ = G · N1 = 0.1437 · 1= 0.1437
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, _M_ = M · N = 2.97 · 2 = 5.94

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1437	5,94

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 01, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, A = 387
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, AJ =17
Объем взорванной горной породы, м3/год, V = 511679
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = 1322
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), QN = 0.02
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0.5
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N1 = 0.6
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), _M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000 = 0.4 · 0.16 · 0.02 · 511679 ·(1-0.6) / 1000 = 0.262
г/с (3.5.6), _G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 = 0.4 · 0.16 · 0.02 · 1322· (1-0.6) · 1000 / 1200 =0.5641

Крепость породы: >13 - < = 14
Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.004
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.004 · 1322· (1-0.5) = 2.644
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.002
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.002 · 1322= 2.644
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 2.644+ 2.644=5.288
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) · 106 / 1200 = 0.004 · 17· (1-0.5) · 10^6 / 1200 = 28.333

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.0011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.0011 · 1322· (1-0.5) = 0.7271
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.0006
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.0006 · 1322= 0.7932
Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 0.7271+0.7932=1.5203
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) · 106 / 1200 = 0.0011 · 17·(1-0.5) · 10^6 / 1200 =7.7917
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 1.5203= 1.2162
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), _G_ = 0.8 · G = 0.8 · 7.7917= 6.2334
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 1.5203= 0.1976
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), _G_ = 0.13 · G = 0.13 · 7.7917= 1.0129

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6.2334	1.2162

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.0129	0.1976
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	28.333	5.288
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.5641	0.262

Расчет валовых выбросов на 2029 год

Источник загрязнения N 0001,
Источник выделения N 0001, Дизель-генератор

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение № 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө

~~~~~~

***BS** = 8030 ч/год*

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный. Для электроснабжения будет установлен дизель-генератор марки «AKSA-AK 5240» мощностью 330 кВт.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 190

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 330 кВт

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 205

Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

5. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 205 * 330 = 0,589908$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559$ (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,589908 / 0.653802559 = 0,902272$ (А.4)

6. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 6.2 * 330 / 3600 = 0.56833$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 26 * 190 / 1000 = 4.94$
~~~~~~

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.8 = 0.704**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.8 = 6.08**
Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **2.9 * 330 / 3600 = 0.26583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **12 * 190 / 1000 = 2.28**
Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.5 * 330 / 3600 = 0.04583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **2 * 190 / 1000 = 0.38**
Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **1.2 * 330 / 3600 = 0.11**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **5 * 190/ 1000 = 0.95**
Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.12 * 330 / 3600 = 0.011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.5 * 190 / 1000 = 0.095**
Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.000012 * 330 / 3600 = 0.0000011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.000055 * 190 / 1000 = 0.00001045**
Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.13 = 0.1144**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.13 = 0.988**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.704	6.08	0	0.704	6.08
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1144	0.988	0	0.1144	0.988
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04583	0.38	0	0.04583	0.38
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11	0.95	0	0.11	0.95
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.56833	4.94	0	0.56833	4.94
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000011	0.00001045	0	0.0000011	0.00001045
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011	0.095	0	0.011	0.095
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.26583	2.28	0	0.26583	2.28

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 01, Экскаватор
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** **= 7.2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 47**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 409343**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 7.2 \cdot 47 \cdot 1.7 \cdot 0.8 \cdot (1-0) / 3600 = 0,0511$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 7.2 \cdot 409343 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 1,1318$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,0511	1,1318

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01, Бульдозер
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **124**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1088852**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 124 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.4684$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1088852 \cdot (1-0) = 10,453$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 10,453 = 4.1812$
Максимальный разовый выброс,г/с $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,4684 = 0.1874$

Итоговая таблица :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1874	4,1812

Источник загрязнения: 6003, Отвал вскрышных пород
Источник выделения: 6003 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

В теплый период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 10$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 200000$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 46$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0.9$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 200000$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 200000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.24$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 46 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0153$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 200000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 5.5987$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 200000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0,24$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0,24 + 5.5987 = 5.8387$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0,24$ наблюдается в процессе сдувания

В холодный период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 5.6$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 200000$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 46$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 63000$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 200000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.1344$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 46 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0086$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 63000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 1.7636$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 63000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0756$

Итого валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***M1*** + ***M2*** = **0.1344**+ **1.7636**= **1.898**

Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = **0.0756** наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3156	7,7367

Источник загрязнения: 6004
Источник выделения: 6004 01, Автосамосвал

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из изверж.пород крупн.от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL*** = **3**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.8**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N*** = **4**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N1*** = **1**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L*** = **2.4**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1*** = **25**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1*** = **1.9**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2*** = ***N1*** · ***L*** / ***N*** = **1** · **2.4** / **4** = **0.6**
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), ***C2*** = **1**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), ***C3*** = **0.1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F*** = **14**
Коэфф.,учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4*** = **1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5*** = **4.2**
Коэфф.учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5*** = **1.2**

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q2*** = **0.002**
Коэфф.учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT*** = **8030**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***_G_ = (C1 · C2 · C3 · K5 · N1 · L · C7 · 1450 / 3600 + C4 · C5 · K5 · Q2 · F · N)*** = **(1.9 · 1 · 0.1 · 0.8 · 1 · 2.4 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.2 · 0.8 · 0.002 · 14 · 4)** = **0.1574**
Валовый выброс пыли, т/год, ***_M_ = 0.0036 · _G_ · RT*** = **0.0036 · 0.15737 · 8030** = **4.5493**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автосамосвал

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1574	4.5493

Источник загрязнения: 6005
Источник выделения: 6005 01, Буровые работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = 2
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., N1 = 1
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, _T_ = 5744
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 0.44
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), Q = 4.2
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 0.44 ·4.2 · 0.7 / 3.6 = 0.1437
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10-3 = 0.4 · 0.44 · 4.2 ·5744 · 0.7 · 10-3 = 2.97
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, _G_ = G · N1 = 0.1437 · 1= 0.1437
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, _M_ = M · N = 2.97 · 2 = 5.94

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1437	5.94

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 01, Взрывные работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, A = 309
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, AJ =17
Объем взорванной горной породы, м3/год, V = 409343
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = 1325
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), QN = 0.02
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0.5
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N1 = 0.6
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), _M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000 = 0.4 · 0.16 · 0.02 · 409343 ·(1-0.6) / 1000 = 0.2096
г/с (3.5.6), _G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 = 0.4 · 0.16 · 0.02 · 1325· (1-0.6) · 1000 / 1200 =0.5653

Крепость породы: >13 - < = 14
Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.004
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.004 · 309· (1-0.5) = 0.618
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.002
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.002 · 309= 0.618
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 0.618+ 0.618=1.236
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) · 106 / 1200 = 0.004 · 17· (1-0.5) · 10^6 / 1200 = 28.333

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.0011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.0011 · 309· (1-0.5) = 0.17
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.0006
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.0006 · 309= 0.1854
Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 0.17+0.1854=0.3554
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) · 106 / 1200 = 0.0011 · 17·(1-0.5) · 10^6 / 1200 =7.7917
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.3554= 0.2843
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), _G_ = 0.8 · G = 0.8 · 7.7917= 6.2334
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.3554= 0.0462
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), _G_ = 0.13 · G = 0.13 · 7.7917= 1.0129

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6.2334	0.2843

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.0129	0.0462
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	28.333	1.236
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.5653	0.2096

Расчет валовых выбросов на 2030 год

Источник загрязнения N 0001,
Источник выделения N 0001, Дизель-генератор

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение № 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө

~~~~~~

***BS** = 8030 ч/год*

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный. Для электроснабжения будет установлен дизель-генератор марки «AKSA-AK 5240» мощностью 330 кВт.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 190

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 330 кВт

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 205

Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

7. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 205 * 330 = 0,589908 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,589908 / 0.653802559 = 0,902272 \quad (A.4)$$

8. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 6.2 * 330 / 3600 = 0.56833$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} = 26 * 190 / 1000 = 4.94$$
~~~~~~

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.8 = 0.704**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.8 = 6.08**
Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **2.9 * 330 / 3600 = 0.26583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **12 * 190 / 1000 = 2.28**
Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.5 * 330 / 3600 = 0.04583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **2 * 190 / 1000 = 0.38**
Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **1.2 * 330 / 3600 = 0.11**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **5 * 190/ 1000 = 0.95**
Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.12 * 330 / 3600 = 0.011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.5 * 190 / 1000 = 0.095**
Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.000012 * 330 / 3600 = 0.0000011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.000055 * 190 / 1000 = 0.00001045**
Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.13 = 0.1144**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.13 = 0.988**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.704	6.08	0	0.704	6.08
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1144	0.988	0	0.1144	0.988
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04583	0.38	0	0.04583	0.38
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11	0.95	0	0.11	0.95
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.56833	4.94	0	0.56833	4.94
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000011	0.00001045	0	0.0000011	0.00001045
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011	0.095	0	0.011	0.095
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.26583	2.28	0	0.26583	2.28

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 01, Экскаватор
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** **= 7.2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 35**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 307007**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 7.2 \cdot 35 \cdot 1.7 \cdot 0.8 \cdot (1\text{-}0) / 3600 = 0{,}0381$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 7.2 \cdot 307007 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-6} = 0{,}8488$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,0381	0,8488

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01, Бульдозер
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **93**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **816639**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 93 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.3513$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 816639 \cdot (1\text{-}0) = 7{,}8397$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 7,8397 = 3.1359$
Максимальный разовый выброс,г/с $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,3513 = 0.1405$

Итоговая таблица :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1405	3,1359

Источник загрязнения: 6003, Отвал вскрышных пород
Источник выделения: 6003 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

В теплый период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 10$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 150000$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 34$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0.9$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 200000$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 150000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.18$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 34 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0113$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 200000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 5.5987$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 200000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0,24$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0,18 + 5.5987 = 5.7787$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0,24$ наблюдается в процессе сдувания

В холодный период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 5.6$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 150000$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 34$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 63000$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 150000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.1008$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 34 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0063$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 63000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 1.7636$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 63000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0756$

Итого валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***M1*** + ***M2*** = **0.1008**+ **1.7636**= **1.8644**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = **0.0756** наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3156	7,6431

Источник загрязнения: 6004
Источник выделения: 6004 01, Автосамосвал

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из изверж.пород крупн.от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL*** = **3**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.8**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N*** = **4**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N1*** = **1**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L*** = **2.4**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1*** = **25**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1*** = **1.9**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2*** = ***N1*** · ***L*** / ***N*** = **1** · **2.4** / **4** = **0.6**
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), ***C2*** = **1**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), ***C3*** = **0.1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F*** = **14**
Коэфф.,учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4*** = **1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5*** = **4.2**
Коэфф.учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5*** = **1.2**

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q2*** = **0.002**
Коэфф.учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT*** = **8030**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***_G_*** = ***(C1 · C2 · C3 · K5 · N1 · L · C7 · 1450 / 3600 + C4 · C5 · K5 · Q2 · F · N)*** = **(1.9 · 1 · 0.1 · 0.8 · 1 · 2.4 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.2 · 0.8 · 0.002 · 14 · 4)** = **0.1574**
Валовый выброс пыли, т/год, ***_M_*** = ***0.0036 · _G_ · RT*** = **0.0036 · 0.15737 · 8030** = **4.5493**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автосамосвал

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1574	4.5493

Источник загрязнения: 6005
Источник выделения: 6005 01, Буровые работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = 2
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., N1 = 1
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, _T_ = 5744
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 0.44
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), Q = 4.2
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 0.44 ·4.2 · 0.7 / 3.6 = 0.1437
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10-3 = 0.4 · 0.44 · 4.2 ·5744 · 0.7 · 10-3 = 2.97
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, _G_ = G · N1 = 0.1437 · 1= 0.1437
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, _M_ = M · N = 2.97 · 2 = 5.94

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1437	5.94

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 01, Взрывные работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, A = 232
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, AJ =17
Объем взорванной горной породы, м3/год, V = 307007
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = 1323
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), QN = 0.02
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0.5
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N1 = 0.6
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), _M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000 = 0.4 · 0.16 · 0.02 · 307007 ·(1-0.6) / 1000 = 0.1572
г/с (3.5.6), _G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 = 0.4 · 0.16 · 0.02 · 1323· (1-0.6) · 1000 / 1200 =0.5645

Крепость породы: >13 - < = 14
Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.004
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.004 · 232· (1-0.5) = 0.464
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.002
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.002 · 232= 0.464
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 0.464+ 0.464=0.928
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) · 106 / 1200 = 0.004 · 17· (1-0.5) · 10^6 / 1200 = 28.333

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.0011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.0011 · 232· (1-0.5) = 0.1276
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.0006
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.0006 · 232= 0.1392
Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 0.1276+0.1392=0.2668
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) · 106 / 1200 = 0.0011 · 17·(1-0.5) · 10^6 / 1200 =7.7917
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.2668= 0.2134
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), _G_ = 0.8 · G = 0.8 · 7.7917= 6.2334
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.2668= 0.0347
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), _G_ = 0.13 · G = 0.13 · 7.7917= 1.0129

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6.2334	0.2134

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.0129	0.0347
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	28.333	0.928
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.5645	0.1572

Расчет валовых выбросов на 2031 год

Источник загрязнения N 0001,
Источник выделения N 0001, Дизель-генератор

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Приложение № 13 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө

~~~~~~

***BS** = 8030 ч/год*

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный. Для электроснабжения будет установлен дизель-генератор марки «AKSA-AK 5240» мощностью 330 кВт.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 190

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 330 кВт

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 205

Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

9. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 205 * 330 = 0,589908 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0,589908 / 0.653802559 = 0,902272 \quad (A.4)$$

10. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 6.2 * 330 / 3600 = 0.56833$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} = 26 * 190 / 1000 = 4.94$$
~~~~~~

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.8 = 0.704**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.8 = 6.08**
Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **2.9 * 330 / 3600 = 0.26583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **12 * 190 / 1000 = 2.28**
Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.5 * 330 / 3600 = 0.04583**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **2 * 190 / 1000 = 0.38**
Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **1.2 * 330 / 3600 = 0.11**
$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000$ = **5 * 190/ 1000 = 0.95**
Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.12 * 330 / 3600 = 0.011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.5 * 190 / 1000 = 0.095**
Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ = **0.000012 * 330 / 3600 = 0.0000011**
$W_i = q_{Mi} * B_{год}$ = **0.000055 * 190 / 1000 = 0.00001045**
Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13$ = **(9.6 * 330 / 3600) * 0.13 = 0.1144**
$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ = **(40 * 190 / 1000) * 0.13 = 0.988**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.704	6.08	0	0.704	6.08
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1144	0.988	0	0.1144	0.988
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04583	0.38	0	0.04583	0.38
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.11	0.95	0	0.11	0.95
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.56833	4.94	0	0.56833	4.94
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000011	0.00001045	0	0.0000011	0.00001045
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011	0.095	0	0.011	0.095
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.26583	2.28	0	0.26583	2.28

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 01, Экскаватор
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-5А (5.6)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 8**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** **= 7.2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.8**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 23**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 204671**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 7.2 \cdot 1.6 \cdot 23 \cdot 0.8 \cdot (1\text{-}0) / 3600 = 0{,}025$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 7.2 \cdot 204671 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-6} = 0{,}5659$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,025	0,5659

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01, Бульдозер
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **62**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **544426**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.2342$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 544426 \cdot (1-0) = 5,2265$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5,2265 = 2.0906$
Максимальный разовый выброс,г/с $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0,2342 = 0.0937$

Итоговая таблица :

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0937	2,0906

Источник загрязнения: 6003, Отвал вскрышных пород
Источник выделения: 6003 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

В теплый период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Разгрузка автосамосвала
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 10$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 100000$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 23$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0.9$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 200000$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 100000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.12$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 10 \cdot 23 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0077$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 200000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 5.5987$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 200000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0,24$

Итого валовый выброс, т/год, $_M_ = M1 + M2 = 0,12 + 5.5987 = 5.7187$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = 0,24$ наблюдается в процессе сдувания

В холодный период

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п.9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3 (табл.9.3), $Q = 5.6$
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 100000$
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 23$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, $N = 0$
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 63000$
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 95$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 100000 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0672$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 23 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0043$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 63000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-95) \cdot (1-0) = 1.7636$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 63000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0756$

Итого валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***M1*** + ***M2*** = **0.0672**+ **1.7636**= **1.8308**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = **0.0756** наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3156	7,5495

Источник загрязнения: 6004
Источник выделения: 6004 01, Автосамосвал

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-Ө.

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Щебень из изверж.пород крупн.от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL*** = **3**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** = **0.8**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N*** = **4**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N1*** = **1**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L*** = **2.4**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1*** = **25**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9), ***C1*** = **1.9**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2*** = ***N1*** · ***L*** / ***N*** = **1** · **2.4** / **4** = **0.6**
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), ***C2*** = **1**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), ***C3*** = **0.1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F*** = **14**
Коэфф.,учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4*** = **1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5*** = **4.2**
Коэфф.учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), ***C5*** = **1.2**

Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q2*** = **0.002**
Коэфф.учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT*** = **8030**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***_G_ = (C1 · C2 · C3 · K5 · N1 · L · C7 · 1450 / 3600 + C4 · C5 · K5 · Q2 · F · N)*** = **(1.9 · 1 · 0.1 · 0.8 · 1 · 2.4 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.2 · 0.8 · 0.002 · 14 · 4)** = **0.1574**
Валовый выброс пыли, т/год, ***_M_ = 0.0036 · _G_ · RT*** = **0.0036 · 0.15737 · 8030** = **4.5493**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автосамосвал

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1574	4.5493

Источник загрязнения: 6005
Источник выделения: 6005 01, Буровые работы

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = 2
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., N1 = 1
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, _T_ = 5744
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), V = 0.44
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, f>12
Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 5
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), Q = 4.2
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), G = KOC · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 0.44 ·4.2 · 0.7 / 3.6 = 0.1437
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10-3 = 0.4 · 0.44 · 4.2 ·5744 · 0.7 · 10-3 = 2.97
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, _G_ = G · N1 = 0.1437 · 1= 0.1437
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, _M_ = M · N = 2.97 · 2 = 5.94

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1437	5.94

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 01, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Приложение № 26 к приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. № 122-ө.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, A = 155
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, AJ =17
Объем взорванной горной породы, м3/год, V = 204671
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = 1320
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), QN = 0.02
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0.5
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N1 = 0.6
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), _M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000 = 0.4 · 0.16 · 0.02 · 204671 ·(1-0.6) / 1000 = 0.1048
г/с (3.5.6), _G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 = 0.4 · 0.16 · 0.02 · 1320· (1-0.6) · 1000 / 1200 =0.5632

Крепость породы: >13 - < = 14
Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.004
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.004 · 155· (1-0.5) = 0.31
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.002
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.002 · 155= 0.31
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 0.31+ 0.31=0.62
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) · 106 / 1200 = 0.004 · 17· (1-0.5) · 10^6 / 1200 = 28.333

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.0011
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = Q · A ·(1-N) = 0.0011 · 155· (1-0.5) = 0.0853
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.0006
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год
(3.5.3), M2GOD = Q1 · A = 0.0006 · 155= 0.093
Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 0.0853+0.093=0.1783
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), G = Q · AJ · (1-N) · 106 / 1200 = 0.0011 · 17·(1-0.5) · 10^6 / 1200 =7.7917
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.1783= 0.1426
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), _G_ = 0.8 · G = 0.8 · 7.7917= 6.2334
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.1783= 0.0232
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), _G_ = 0.13 · G = 0.13 · 7.7917= 1.0129

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6.2334	0.1426
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.0129	0.0232

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	28.333	0.62
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.5632	0.1048

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: Экибастуз
     Коэффициент А = 200
     Скорость ветра Uмр = 7.0 м/с
     Средняя скорость ветра = 3.0 м/с
     Температура летняя = 30.1 град.С
     Температура зимняя = -13.7 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 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:03
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 0001	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	1.0	1.000	1	0.7040000			
001501 0002	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	1.0	1.000	1	0.7040000			
001501 0003	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	1.0	1.000	1	0.7040000			
001501 6006	П1	2.0				0.0	-27	30	40	40	0	1.0	1.000	1	6.233400
001501 6012	П1	2.0				0.0	-36	31	1326	40	0	1.0	1.000	1	0.3666000
001501 6018	П1	2.0				0.0	-56	51	40	40	0	1.0	1.000	1	0.3666000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001501 0001	0.704000	T	0.321902	0.73	57.2
2	001501 0002	0.704000	T	0.321902	0.73	57.2
3	001501 0003	0.704000	T	0.321902	0.73	57.2
4	001501 6006	6.233400	П1	111.317688	0.50	11.4
5	001501 6012	0.366600	П1	6.546839	0.50	11.4
6	001501 6018	0.366600	П1	6.546839	0.50	11.4
Суммарный Mq = 9.078600 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 125.377068 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0622000 мг/м3 для действующих источников
0.0311000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0622000 мг/м3 для действующих источников
0.0311000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 |

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

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc	0.043	0.045	0.048	0.051	0.054	0.056	0.057	0.056	0.054	0.051	0.048	0.045	0.043
Cc	0.086	0.091	0.096	0.102	0.108	0.112	0.114	0.112	0.108	0.102	0.096	0.090	0.086
Сф	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
Сф`	0.023	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	0.014	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.023
Сди	0.020	0.024	0.028	0.033	0.038	0.042	0.043	0.042	0.038	0.033	0.028	0.023	0.019
Фоп	135	140	146	154	162	171	180	190	199	207	214	220	225
Uоп	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви	0.016	0.020	0.024	0.028	0.032	0.036	0.037	0.035	0.032	0.028	0.024	0.020	0.016
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Ви	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
Ки	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018

```
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.064 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.061: 0.063: 0.064: 0.063: 0.061:
0.058: 0.053: 0.049: 0.045:
Cc : 0.091: 0.098: 0.107: 0.117: 0.122: 0.126: 0.127: 0.126: 0.122:
0.116: 0.106: 0.097: 0.090:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.011:
0.013: 0.016: 0.019: 0.022:
Сди: 0.024: 0.030: 0.037: 0.045: 0.050: 0.053: 0.054: 0.053: 0.049:
0.045: 0.037: 0.029: 0.023:
Фоп:  130 :  135 :  141 :  149 :  158 :  169 :  180 :  192 :  202 :  211
:  219 :  225 :  231 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.93 : 6.35 : 5.89 : 5.81 : 5.89 : 6.35 : 6.93
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.020: 0.025: 0.032: 0.039: 0.042: 0.045: 0.046: 0.045: 0.042:
0.038: 0.031: 0.025: 0.020:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.078 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.053: 0.059: 0.064: 0.069: 0.075: 0.078: 0.075: 0.068:
0.063: 0.059: 0.053: 0.048:
Cc : 0.096: 0.107: 0.119: 0.128: 0.137: 0.150: 0.155: 0.150: 0.137:
0.127: 0.118: 0.106: 0.096:
```

```
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.010: 0.013: 0.016: 0.020:
Сди: 0.028: 0.037: 0.047: 0.054: 0.062: 0.069: 0.072: 0.069: 0.062:
0.054: 0.046: 0.037: 0.028:
Фоп:  124 :  129 :  135 :  143 :  154 :  166 :  180 :  195 :  207 :  217
:  225 :  232 :  237 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.64 : 5.73 : 5.06 : 4.55 : 4.39 : 4.59 : 5.06 : 5.83
: 6.71 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.024: 0.032: 0.040: 0.047: 0.053: 0.059: 0.061: 0.059: 0.053:
0.046: 0.040: 0.031: 0.024:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.111 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.058: 0.064: 0.073: 0.089: 0.105: 0.111: 0.104: 0.088:
0.072: 0.063: 0.058: 0.051:
Cc : 0.102: 0.117: 0.128: 0.147: 0.177: 0.209: 0.223: 0.208: 0.176:
0.144: 0.127: 0.116: 0.102:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.010: 0.013: 0.018:
Сди: 0.034: 0.045: 0.055: 0.067: 0.082: 0.098: 0.105: 0.098: 0.082:
0.066: 0.054: 0.045: 0.033:
Фоп:  116 :  121 :  127 :  135 :  146 :  162 :  181 :  199 :  214 :  226
:  234 :  239 :  244 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.73 : 4.70 : 3.86 : 3.22 : 3.03 : 3.26 : 3.88 : 4.76
: 5.83 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.028: 0.039: 0.047: 0.057: 0.071: 0.084: 0.090: 0.084: 0.070:
0.056: 0.046: 0.038: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
```

```
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.200 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.061: 0.069: 0.089: 0.122: 0.170: 0.200: 0.167: 0.120:
0.088: 0.068: 0.061: 0.054:
Cc : 0.108: 0.122: 0.138: 0.178: 0.244: 0.341: 0.401: 0.334: 0.239:
0.176: 0.136: 0.121: 0.107:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.016: 0.011: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.011: 0.016:
Сди: 0.038: 0.050: 0.063: 0.083: 0.116: 0.164: 0.194: 0.161: 0.113:
0.082: 0.062: 0.049: 0.038:
Фоп:  108 :  112 :  116 :  124 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237
:  244 :  249 :  252 :
Uоп: 7.00 : 6.35 : 5.06 : 3.86 : 2.76 : 1.95 : 1.65 : 1.98 : 2.82 : 3.91
: 5.06 : 6.35 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.032: 0.042: 0.053: 0.070: 0.099: 0.141: 0.167: 0.138: 0.097:
0.070: 0.053: 0.042: 0.032:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.008: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.512 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.063: 0.076: 0.106: 0.172: 0.348: 0.512: 0.334: 0.166:
0.103: 0.075: 0.063: 0.056:
Cc : 0.113: 0.126: 0.152: 0.211: 0.344: 0.696: 1.024: 0.667: 0.332:
0.206: 0.149: 0.125: 0.111:
```

```
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.014: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.010: 0.015:
Сди: 0.042: 0.054: 0.070: 0.100: 0.166: 0.342: 0.506: 0.327: 0.160:
0.097: 0.068: 0.053: 0.041:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  108 :  116 :  135 :  182 :  227 :  244 :  252
:  256 :  259 :  261 :
Uоп: 7.00 : 5.89 : 4.54 : 3.25 : 1.96 : 0.84 : 0.74 : 0.90 : 2.02 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.036: 0.045: 0.059: 0.084: 0.140: 0.293: 0.437: 0.282: 0.136:
0.082: 0.058: 0.045: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.018: 0.026: 0.016: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.012: 0.011: 0.007:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax= 37.224 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=318)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.064: 0.079: 0.113: 0.204: 0.533:37.224: 0.495: 0.195:
0.110: 0.077: 0.063: 0.056:
Cc : 0.114: 0.128: 0.157: 0.226: 0.407: 1.065:74.449: 0.990: 0.389:
0.220: 0.154: 0.127: 0.113:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.014: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.010: 0.014:
Сди: 0.043: 0.055: 0.072: 0.107: 0.198: 0.526:37.218: 0.489: 0.188:
0.104: 0.071: 0.054: 0.042:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   88 :  318 :  272 :  271 :  271
:  270 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 5.84 : 4.39 : 3.01 : 1.65 : 0.76 : 0.53 : 0.75 : 1.73 : 3.11
: 4.49 : 5.83 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.037: 0.046: 0.061: 0.090: 0.166: 0.435:35.401: 0.409: 0.159:
0.088: 0.060: 0.046: 0.036:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.034: 1.017: 0.029: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6012 : 6018 : 6012 : 6012 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
```

```
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.026: 0.255: 0.023: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6018 : 0002 : 6018 : 6018 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.476 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.063: 0.076: 0.105: 0.168: 0.333: 0.476: 0.320: 0.163:
0.103: 0.074: 0.063: 0.056:
Cc : 0.112: 0.126: 0.151: 0.210: 0.337: 0.666: 0.953: 0.639: 0.326:
0.205: 0.149: 0.125: 0.111:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.014: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.010: 0.015:
Сди: 0.042: 0.053: 0.069: 0.099: 0.162: 0.327: 0.470: 0.313: 0.157:
0.096: 0.068: 0.052: 0.041:
Фоп:   80 :   78 :   75 :   71 :   62 :   43 :  358 :  315 :  297 :  289
:  284 :  282 :  280 :
Uоп: 7.00 : 5.99 : 4.59 : 3.26 : 1.98 : 0.88 : 0.71 : 0.94 : 2.07 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.035: 0.045: 0.059: 0.084: 0.138: 0.281: 0.408: 0.270: 0.133:
0.082: 0.058: 0.045: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.017: 0.023: 0.015: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.012: 0.011: 0.007:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.191 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.061: 0.069: 0.088: 0.119: 0.164: 0.191: 0.161: 0.117:
0.087: 0.068: 0.061: 0.054:
Cc : 0.108: 0.122: 0.137: 0.176: 0.239: 0.328: 0.382: 0.323: 0.235:
0.173: 0.136: 0.121: 0.107:
```

```
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.016: 0.011: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.007: 0.011: 0.016:
Сди: 0.038: 0.050: 0.062: 0.082: 0.113: 0.158: 0.185: 0.155: 0.111:
0.080: 0.061: 0.049: 0.037:
Фоп:   71 :   68 :   63 :   56 :   44 :   26 :  359 :  333 :  315 :  304
:  297 :  292 :  289 :
Uоп: 7.00 : 6.35 : 5.06 : 3.88 : 2.82 : 2.03 : 1.73 : 2.07 : 2.87 : 3.97
: 5.14 : 6.41 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.032: 0.042: 0.053: 0.070: 0.097: 0.135: 0.159: 0.133: 0.095:
0.069: 0.052: 0.042: 0.032:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.005:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.108 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.058: 0.064: 0.072: 0.087: 0.102: 0.108: 0.101: 0.086:
0.072: 0.063: 0.058: 0.051:
Cc : 0.102: 0.116: 0.127: 0.144: 0.175: 0.204: 0.217: 0.203: 0.172:
0.143: 0.126: 0.116: 0.101:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.010: 0.013: 0.018:
Сди: 0.033: 0.045: 0.054: 0.066: 0.081: 0.096: 0.102: 0.095: 0.080:
0.065: 0.054: 0.045: 0.033:
Фоп:   63 :   59 :   53 :   44 :   33 :   18 :  359 :  341 :  326 :  315
:  307 :  301 :  297 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.83 : 4.76 : 3.91 : 3.33 : 3.11 : 3.33 : 3.97 : 4.85
: 5.89 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.028: 0.038: 0.046: 0.056: 0.069: 0.082: 0.088: 0.082: 0.069:
0.056: 0.046: 0.038: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
```

```
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.076 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.053: 0.059: 0.063: 0.068: 0.074: 0.076: 0.074: 0.068:
0.063: 0.059: 0.053: 0.048:
Cc : 0.096: 0.106: 0.118: 0.127: 0.136: 0.148: 0.153: 0.147: 0.135:
0.126: 0.118: 0.106: 0.095:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
0.010: 0.013: 0.017: 0.020:
Сди: 0.028: 0.037: 0.046: 0.054: 0.061: 0.068: 0.070: 0.067: 0.061:
0.053: 0.046: 0.036: 0.028:
Фоп:   56 :   51 :   45 :   36 :   26 :   14 :    0 :  346 :  33З :  323
:  315 :  309 :  304 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.71 : 5.83 : 5.12 : 4.65 : 4.49 : 4.65 : 5.14 : 5.89
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.024: 0.031: 0.040: 0.046: 0.053: 0.058: 0.060: 0.058: 0.052:
0.046: 0.039: 0.031: 0.023:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.060: 0.062: 0.063: 0.062: 0.060:
0.058: 0.053: 0.048: 0.045:
Cc : 0.090: 0.097: 0.106: 0.116: 0.121: 0.125: 0.126: 0.125: 0.121:
0.116: 0.106: 0.097: 0.090:
```

```
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.012: 0.010: 0.010: 0.010: 0.012:
0.013: 0.017: 0.020: 0.022:
Сди: 0.023: 0.029: 0.037: 0.045: 0.049: 0.052: 0.053: 0.052: 0.049:
0.045: 0.036: 0.029: 0.023:
Фоп:   50 :   45 :   38 :   31 :   21 :   11 :    0 :  348 :  338 :  329
:  321 :  315 :  310 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.35 : 5.99 : 5.83 : 5.99 : 6.41 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.020: 0.025: 0.031: 0.038: 0.042: 0.045: 0.046: 0.045: 0.042:
0.038: 0.031: 0.024: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.056 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.045: 0.048: 0.051: 0.054: 0.056: 0.056: 0.055: 0.053:
0.051: 0.048: 0.045: 0.043:
Cc : 0.085: 0.090: 0.096: 0.102: 0.107: 0.111: 0.112: 0.111: 0.107:
0.101: 0.095: 0.090: 0.085:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.015: 0.016:
0.018: 0.020: 0.022: 0.023:
Сди: 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: 0.037: 0.041: 0.042: 0.041: 0.037:
0.032: 0.028: 0.023: 0.019:
Фоп:   45 :   39 :   33 :   26 :   18 :    9 :    0 :  350 :  341 :  333
:  326 :  320 :  315 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.035: 0.036: 0.035: 0.032:
0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
```

```
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                          _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  37.2243767 доли ПДКмр|
                                     |      74.4487534 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                        и скорости ветра  0.53 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. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.006220 |   0.0 (Вклад источников
100%) |
|  1 |001501 6006| П1|     6.2334|  35.401325 |  95.1  |  95.1 |
5.6792965  |
|                         В сумме =  35.407547    95.1
|
|      Суммарный вклад остальных =   1.816830     4.9
|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2027 год.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:03
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
001
     Всего просчитано точек: 6
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0622000 мг/м3 для действующих
источников
                                        0.0311000 долей ПДК
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0
до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
7.0(Uмр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]  |
           | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.059:	0.057:	0.054:	0.054:	0.053:	0.050:
Cc :	0.117:	0.113:	0.109:	0.108:	0.105:	0.099:
Сф :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Сф`:	0.013:	0.014:	0.016:	0.016:	0.017:	0.019:
Сди:	0.046:	0.043:	0.039:	0.038:	0.036:	0.031:
Фоп:	116 :	120 :	124 :	124 :	113 :	120 :
Uоп:	6.86 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.039:	0.036:	0.033:	0.033:	0.030:	0.026:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0585941 доли ПДКмр|
| 0.1171883 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 6.86 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.012771	21.8 (Вклад источников 78.2%)			
1	001501 6006	П1	6.2334	0.038946	85.0	85.0	0.006247915
2	001501 6018	П1	0.3666	0.002306	5.0	90.0	0.006289048
3	001501 6012	П1	0.3666	0.002155	4.7	94.7	0.005876998
4	001501 0003	Т	0.7040	0.000810	1.8	96.5	0.001150997
			В сумме =	0.056987	96.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.001607	3.5		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0622000 мг/м3 для действующих источников
0.0311000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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= -413: 505: 568: 578: 702: 824: 941: 1051: 1152: 1244: 1324: 1391: 1445: 1484: 1507:
x= -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -1413: -1316: -1210: -1096: -977: -853:
Qc : 0.243: 0.241: 0.238: 0.237: 0.231: 0.227: 0.224: 0.223: 0.222: 0.224: 0.227: 0.231: 0.237: 0.245: 0.255:
Cc : 0.486: 0.482: 0.475: 0.474: 0.463: 0.454: 0.448: 0.445: 0.445: 0.448: 0.453: 0.462: 0.474: 0.489: 0.509:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сди: 0.237: 0.235: 0.231: 0.231: 0.225: 0.221: 0.218: 0.216: 0.216: 0.218: 0.221: 0.225: 0.231: 0.238: 0.248:
Фоп: 75 : 106 : 108 : 108 : 112 : 116 : 120 : 124 : 127 : 131 : 135 : 139 : 143 : 147 : 151 :
Uоп: 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.43 : 1.45 : 1.47 : 1.48 : 1.48 : 1.46 : 1.44 : 1.41 : 1.37 : 1.32 : 1.26 :
: : : : : : : : : : : : : : : :

```
Ви : 0.200: 0.198: 0.196: 0.195: 0.191: 0.187: 0.185: 0.184: 0.184:
0.186: 0.188: 0.192: 0.197: 0.204: 0.213:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.267: 0.310: 0.274: 0.267: 0.257: 0.249: 0.242: 0.241: 0.236:
0.233: 0.232: 0.230: 0.230: 0.231: 0.233:
Cc : 0.533: 0.620: 0.547: 0.535: 0.514: 0.497: 0.484: 0.483: 0.473:
0.466: 0.465: 0.460: 0.459: 0.461: 0.465:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сди: 0.260: 0.304: 0.267: 0.261: 0.251: 0.242: 0.236: 0.235: 0.230:
0.227: 0.226: 0.224: 0.223: 0.224: 0.226:
Фоп:  155 :  179 :  203 :  205 :  209 :  213 :  217 :  218 :  222 :  226
:  226 :  230 :  234 :  238 :  242 :
Uоп: 1.19 : 0.98 : 1.15 : 1.19 : 1.24 : 1.29 : 1.33 : 1.34 : 1.37 : 1.39
: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.42 : 1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.223: 0.262: 0.230: 0.225: 0.216: 0.208: 0.203: 0.202: 0.197:
0.194: 0.194: 0.192: 0.191: 0.191: 0.193:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.236: 0.236: 0.242: 0.249: 0.249: 0.245: 0.239: 0.235: 0.232:
0.230: 0.230: 0.232: 0.232: 0.235: 0.239:
Cc : 0.473: 0.473: 0.484: 0.498: 0.498: 0.490: 0.478: 0.469: 0.463:
0.460: 0.460: 0.463: 0.463: 0.469: 0.478:
Cф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cф`: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сди: 0.230: 0.230: 0.236: 0.243: 0.243: 0.239: 0.233: 0.228: 0.225:
0.224: 0.224: 0.225: 0.225: 0.228: 0.233:
Фоп:  246 :  246 :  250 :  255 :  285 :  287 :  291 :  295 :  299 :  303
:  307 :  311 :  311 :  315 :  319 :
Uоп: 1.38 : 1.38 : 1.35 : 1.31 : 1.31 : 1.33 : 1.37 : 1.39 : 1.41 : 1.42
: 1.42 : 1.40 : 1.40 : 1.38 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.196: 0.196: 0.200: 0.206: 0.206: 0.203: 0.198: 0.195: 0.193:
0.192: 0.192: 0.193: 0.193: 0.196: 0.200:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.245: 0.253: 0.263: 0.276: 0.318: 0.276: 0.269: 0.258: 0.249:
0.248: 0.241: 0.240: 0.234: 0.230: 0.227:
Cc : 0.490: 0.506: 0.526: 0.551: 0.635: 0.552: 0.539: 0.516: 0.498:
0.496: 0.482: 0.480: 0.468: 0.460: 0.455:
Cф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cф`: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сди: 0.239: 0.247: 0.257: 0.269: 0.311: 0.270: 0.263: 0.252: 0.243:
0.242: 0.235: 0.234: 0.228: 0.224: 0.221:
Фоп:  323 :  327 :  332 :  336 :    0 :   24 :   26 :   30 :   34 :   35
:   39 :   40 :   44 :   48 :   52 :
Uоп: 1.31 : 1.26 : 1.20 : 1.14 : 0.95 : 1.14 : 1.17 : 1.23 : 1.29 : 1.29
: 1.34 : 1.35 : 1.39 : 1.42 : 1.44 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.206: 0.212: 0.221: 0.232: 0.269: 0.232: 0.226: 0.217: 0.209:
0.208: 0.201: 0.200: 0.195: 0.191: 0.189:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.226: 0.227: 0.229: 0.232: 0.237: 0.243:
Cc : 0.453: 0.454: 0.457: 0.463: 0.473: 0.486:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сди: 0.220: 0.221: 0.222: 0.225: 0.230: 0.237:
Фоп:   56 :   59 :   63 :   67 :   71 :   75 :
Uоп: 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.41 : 1.39 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.188: 0.188: 0.189: 0.191: 0.195: 0.200:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -28.0 м,  Y= -1429.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3175069 доли ПДКмр|
                                     |       0.6350138 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     0 град.
                        и скорости ветра  0.95 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. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.006220 |   2.0 (Вклад источников
98.0%)|
|  1 |001501 6006| П1|     6.2334|   0.269238 |  86.5  |  86.5 |
0.043192849  |
|  2 |001501 6018| П1|     0.3666|   0.015390 |   4.9  |  91.4 |
0.041980244  |
|  3 |001501 6012| П1|     0.3666|   0.009549 |   3.1  |  94.5 |
0.026046658  |
```

```
|  4 |001501 0001| T |     0.7040|   0.005775 |   1.9  |  96.4 |
0.008202928  |
|                          В сумме =   0.306172    96.4
|
|      Суммарный вклад остальных =   0.011335     3.6
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:03
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
001501 0001	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	1.0	1.000	0	0.1144000			
001501 0002	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	1.0	1.000	0	0.1144000			
001501 0003	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	1.0	1.000	0	0.1144000			
001501 6006	П1	2.0				0.0	-27	30	40	40	0	1.0	1.000	0	1.012900
001501 6012	П1	2.0				0.0	-36	31	1326	40	0	1.0	1.000	0	0.0596000
001501 6018	П1	2.0				0.0	-56	51	40	40	0	1.0	1.000	0	0.0596000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:03
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
```

1	001501 0001	0.114400	Т	0.261546	0.73	57.2	
2	001501 0002	0.114400	Т	0.261546	0.73	57.2	
3	001501 0003	0.114400	Т	0.261546	0.73	57.2	
4	001501 6006	1.012900	П1	90.443169	0.50	11.4	
5	001501 6012	0.059600	П1	5.321762	0.50	11.4	
6	001501 6018	0.059600	П1	5.321762	0.50	11.4	

Суммарный Mq = 1.475300 г/с
Сумма См по всем источникам = 101.871330 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

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

```
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6000 : Y-строка  1  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:__________________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.034: 0.035: 0.034: 0.031:
0.027: 0.023: 0.019: 0.016:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:
0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:__________________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.037: 0.040: 0.043: 0.044: 0.043: 0.040:
0.036: 0.030: 0.024: 0.019:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016:
0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:__________________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.030: 0.038: 0.044: 0.051: 0.056: 0.058: 0.056: 0.050:
0.044: 0.038: 0.030: 0.023:
Cc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.020:
0.018: 0.015: 0.012: 0.009:
Фоп:  124 :  129 :  135 :  143 :  154 :  166 :  180 :  195 :  207 :  217
:  225 :  232 :  237 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.64 : 5.73 : 5.06 : 4.55 : 4.39 : 4.59 : 5.06 : 5.83
: 6.71 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.019: 0.026: 0.033: 0.038: 0.043: 0.048: 0.050: 0.048: 0.043:
0.037: 0.032: 0.025: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
```

```
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.086 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.037: 0.044: 0.054: 0.067: 0.080: 0.086: 0.079: 0.066:
0.054: 0.044: 0.036: 0.027:
Cc : 0.011: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.032: 0.034: 0.032: 0.027:
0.021: 0.018: 0.015: 0.011:
Фоп:  116 :  121 :  127 :  135 :  146 :  162 :  181 :  199 :  214 :  226
:  234 :  239 :  244 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.73 : 4.70 : 3.86 : 3.22 : 3.03 : 3.26 : 3.88 : 4.76
: 5.83 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.023: 0.031: 0.038: 0.047: 0.057: 0.069: 0.073: 0.068: 0.057:
0.046: 0.037: 0.031: 0.023:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.158 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.041: 0.051: 0.067: 0.094: 0.133: 0.158: 0.131: 0.092:
0.066: 0.050: 0.040: 0.031:
Cc : 0.012: 0.016: 0.020: 0.027: 0.038: 0.053: 0.063: 0.052: 0.037:
0.027: 0.020: 0.016: 0.012:
Фоп:  108 :  112 :  116 :  124 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237
:  244 :  249 :  252 :
```

```
Uоп: 7.00 : 6.35 : 5.06 : 3.86 : 2.76 : 1.95 : 1.65 : 1.98 : 2.82 : 3.91
: 5.06 : 6.35 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.026: 0.034: 0.043: 0.057: 0.080: 0.114: 0.135: 0.112: 0.079:
0.056: 0.043: 0.034: 0.026:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.411 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.043: 0.057: 0.081: 0.135: 0.278: 0.411: 0.266: 0.130:
0.079: 0.056: 0.043: 0.033:
Cc : 0.014: 0.017: 0.023: 0.032: 0.054: 0.111: 0.164: 0.106: 0.052:
0.032: 0.022: 0.017: 0.013:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  108 :  116 :  135 :  182 :  227 :  244 :  252
:  256 :  259 :  261 :
Uоп: 7.00 : 5.89 : 4.54 : 3.25 : 1.96 : 0.84 : 0.74 : 0.90 : 2.02 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.029: 0.037: 0.048: 0.068: 0.114: 0.238: 0.355: 0.229: 0.110:
0.067: 0.047: 0.036: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.021: 0.013: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.010: 0.009: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax= 30.239 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=318)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.044: 0.059: 0.087: 0.160: 0.428:30.239: 0.397: 0.153:
0.084: 0.058: 0.044: 0.034:
Cc : 0.014: 0.018: 0.024: 0.035: 0.064: 0.171:12.096: 0.159: 0.061:
0.034: 0.023: 0.018: 0.014:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   88 :  318 :  272 :  271 :  271
:  270 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 5.84 : 4.39 : 3.01 : 1.65 : 0.76 : 0.53 : 0.75 : 1.73 : 3.11
: 4.49 : 5.83 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.030: 0.038: 0.050: 0.073: 0.135: 0.354:28.763: 0.333: 0.130:
0.072: 0.049: 0.037: 0.029:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.027: 0.826: 0.024: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6012 : 6018 : 6012 : 6012 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.021: 0.207: 0.019: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6018 : 0002 : 6018 : 6018 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.382 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.043: 0.056: 0.080: 0.132: 0.265: 0.382: 0.255: 0.127:
0.078: 0.055: 0.043: 0.033:
Cc : 0.014: 0.017: 0.023: 0.032: 0.053: 0.106: 0.153: 0.102: 0.051:
0.031: 0.022: 0.017: 0.013:
Фоп:   80 :   78 :   75 :   71 :   62 :   43 :  358 :  315 :  297 :  289
:  284 :  282 :  280 :
Uоп: 7.00 : 5.99 : 4.59 : 3.26 : 1.98 : 0.88 : 0.71 : 0.94 : 2.07 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.029: 0.037: 0.048: 0.068: 0.112: 0.228: 0.332: 0.220: 0.108:
0.066: 0.047: 0.036: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.019: 0.012: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.009: 0.005:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
```

```
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.150 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.040: 0.051: 0.067: 0.092: 0.128: 0.150: 0.126: 0.090:
0.065: 0.050: 0.040: 0.030:
Cc : 0.012: 0.016: 0.020: 0.027: 0.037: 0.051: 0.060: 0.050: 0.036:
0.026: 0.020: 0.016: 0.012:
Фоп:   71 :   68 :   63 :   56 :   44 :   26 :  359 :  333 :  315 :  304
:  297 :  292 :  289 :
Uоп: 7.00 : 6.35 : 5.06 : 3.88 : 2.82 : 2.03 : 1.73 : 2.07 : 2.87 : 3.97
: 5.14 : 6.41 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.026: 0.034: 0.043: 0.057: 0.079: 0.110: 0.129: 0.108: 0.077:
0.056: 0.043: 0.034: 0.026:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.083 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.037: 0.044: 0.054: 0.066: 0.078: 0.083: 0.077: 0.065:
0.053: 0.044: 0.036: 0.027:
Cc : 0.011: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.031: 0.033: 0.031: 0.026:
0.021: 0.017: 0.015: 0.011:
Фоп:   63 :   59 :   53 :   44 :   33 :   18 :  359 :  341 :  326 :  315
:  307 :  301 :  297 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.83 : 4.76 : 3.91 : 3.33 : 3.11 : 3.33 : 3.97 : 4.85
: 5.89 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.023: 0.031: 0.037: 0.046: 0.056: 0.067: 0.071: 0.066: 0.056:
0.045: 0.037: 0.031: 0.022:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
```

```
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.057 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.030: 0.038: 0.044: 0.050: 0.055: 0.057: 0.055: 0.050:
0.043: 0.038: 0.029: 0.023:
Cc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.020:
0.017: 0.015: 0.012: 0.009:
Фоп:   56 :   51 :   45 :   36 :   26 :   14 :    0 :  346 :  333 :  323
:  315 :  309 :  304 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.71 : 5.83 : 5.12 : 4.65 : 4.49 : 4.65 : 5.14 : 5.89
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.019: 0.025: 0.032: 0.037: 0.043: 0.047: 0.049: 0.047: 0.042:
0.037: 0.032: 0.025: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.043 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.036: 0.040: 0.042: 0.043: 0.042: 0.040:
0.036: 0.029: 0.024: 0.019:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
0.014: 0.012: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
```

```
---------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.030: 0.033: 0.034: 0.033: 0.030:
0.026: 0.022: 0.019: 0.016:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012:
0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                          _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  30.2394276 доли ПДКмр|
                                     |      12.0957712 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                        и скорости ветра  0.53 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. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |001501 6006| П1|     1.0129|  28.762796 |  95.1  |  95.1 |
28.3964825  |
|                         В сумме =  28.762796    95.1
|
|      Суммарный вклад остальных =   1.476631     4.9
|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2027 год.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:03
     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: 6
     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
7.0(Ump) 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=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.037:	0.035:	0.032:	0.031:	0.029:	0.025:
Cc :	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.012:	0.010:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0372325 доли ПДКмр|
| 0.0148930 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 6.86 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. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001501 6006	П1	1.0129	0.031643	85.0	85.0	0.031239577
2	001501 6018	П1	0.0596	0.001874	5.0	90.0	0.031445242
3	001501 6012	П1	0.0596	0.001751	4.7	94.7	0.029384991
4	001501 0003	Т	0.1144	0.000658	1.8	96.5	0.005754987
			В сумме =	0.035926	96.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.001306	3.5		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66

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 7.0(Uмр) м/с

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

| y= -413: 505: 568: 578: 702: 824: 941: 1051: 1152: 1244: 1324: 1391: 1445: 1484: 1507:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -1413: -1316: -1210: -1096: -977: -853:
| Qc : 0.192: 0.191: 0.188: 0.188: 0.183: 0.179: 0.177: 0.176: 0.176: 0.177: 0.179: 0.183: 0.187: 0.194: 0.202:
| Cc : 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.075: 0.077: 0.081:
| Фоп: 75 : 106 : 108 : 108 : 112 : 116 : 120 : 124 : 127 : 131 : 135 : 139 : 143 : 147 : 151 :
| Uоп: 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.43 : 1.45 : 1.47 : 1.48 : 1.48 : 1.46 : 1.44 : 1.41 : 1.37 : 1.32 : 1.26 :
| : : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.162: 0.161: 0.159: 0.159: 0.155: 0.152: 0.150: 0.149: 0.150: 0.151: 0.153: 0.156: 0.160: 0.166: 0.173:
| Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
| Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
| Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
| Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
| Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

| y= 1515: 1515: 1515: 1513: 1497: 1466: 1420: 1410: 1349: 1276: 1266: 1180: 1083: 977: 863:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -728: -63: 603: 666: 790: 912: 1029: 1049: 1159: 1260: 1273: 1365: 1445: 1512: 1566:
| Qc : 0.212: 0.247: 0.217: 0.212: 0.204: 0.197: 0.192: 0.191: 0.187: 0.184: 0.184: 0.182: 0.181: 0.182: 0.184:

```
Cc : 0.085: 0.099: 0.087: 0.085: 0.082: 0.079: 0.077: 0.076: 0.075:
0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074:
Фоп:  155 :  179 :  203 :  205 :  209 :  213 :  217 :  218 :  222 :  226
:  226 :  230 :  234 :  238 :  242 :
Uоп: 1.19 : 0.98 : 1.15 : 1.19 : 1.24 : 1.29 : 1.33 : 1.34 : 1.37 : 1.39
: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.42 : 1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.182: 0.213: 0.187: 0.183: 0.175: 0.169: 0.165: 0.164: 0.160:
0.158: 0.157: 0.156: 0.155: 0.156: 0.157:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.187: 0.187: 0.191: 0.197: 0.197: 0.194: 0.189: 0.186: 0.183:
0.182: 0.182: 0.183: 0.183: 0.185: 0.189:
Cc : 0.075: 0.075: 0.077: 0.079: 0.079: 0.078: 0.076: 0.074: 0.073:
0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.076:
Фоп:  246 :  246 :  250 :  255 :  285 :  287 :  291 :  295 :  299 :  303
:  307 :  311 :  311 :  315 :  319 :
Uоп: 1.38 : 1.38 : 1.35 : 1.31 : 1.31 : 1.33 : 1.37 : 1.39 : 1.41 : 1.42
: 1.42 : 1.40 : 1.40 : 1.38 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.159: 0.159: 0.163: 0.167: 0.168: 0.165: 0.161: 0.158: 0.156:
0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.159: 0.163:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.194: 0.200: 0.209: 0.219: 0.253: 0.219: 0.214: 0.205: 0.197:
0.197: 0.191: 0.190: 0.185: 0.182: 0.180:
Cc : 0.078: 0.080: 0.083: 0.088: 0.101: 0.088: 0.086: 0.082: 0.079:
0.079: 0.076: 0.076: 0.074: 0.073: 0.072:
Фоп:  323 :  327 :  332 :  336 :    0 :   24 :   26 :   30 :   34 :   35
:   39 :   40 :   44 :   48 :   52 :
Uоп: 1.31 : 1.26 : 1.20 : 1.14 : 0.95 : 1.14 : 1.17 : 1.23 : 1.29 : 1.29
: 1.34 : 1.35 : 1.39 : 1.42 : 1.44 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.167: 0.173: 0.180: 0.189: 0.219: 0.189: 0.184: 0.176: 0.169:
0.169: 0.164: 0.163: 0.159: 0.156: 0.154:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.179: 0.179: 0.181: 0.183: 0.187: 0.192:
Cc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.075: 0.077:
Фоп:   56 :   59 :   63 :   67 :   71 :   75 :
Uоп: 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.41 : 1.39 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.153: 0.152: 0.153: 0.155: 0.158: 0.162:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   -28.0 м,  Y= -1429.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2529240 доли ПДКмр|
                                     |       0.1011696 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении     0 град.
                        и скорости ветра  0.95 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________
______
```

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001501 6006	П1	1.0129	0.218750	86.5	86.5	0.215964273
2	001501 6018	П1	0.0596	0.012510	4.9	91.4	0.209901229
3	001501 6012	П1	0.0596	0.007762	3.1	94.5	0.130233303
4	001501 0001	Т	0.1144	0.004692	1.9	96.4	0.041014642
			В сумме =	0.243714	96.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.009210	3.6		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
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 <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~~	T градС	X1 ~~~м~~~~	Y1 ~~~м~~~~	X2 ~~~м~~~~	Y2 ~~~м~~~~	Alf гр.	F ~~~	КР ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
001501 0001	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31				3.0	1.000	0	0.0458300
001501 0002	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41				3.0	1.000	0	0.0458300
001501 0003	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51				3.0	1.000	0	0.0458300

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер -п/п-	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]

1	001501 0001	0.045830	T	0.838226	0.73	28.6
2	001501 0002	0.045830	T	0.838226	0.73	28.6
3	001501 0003	0.045830	T	0.838226	0.73	28.6

Суммарный Mq = 0.137490 г/с

Сумма См по всем источникам = 2.514678 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 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 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
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)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6000 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.005: 0.003:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.033: 0.013: 0.005:
0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.002: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax=  1.710 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=314)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.034: 1.710: 0.026: 0.006:
0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.256: 0.004: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :  314 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.82 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.012: 0.692: 0.009: 0.002:
0.001: 0.001:      :      :
```

```
Ки :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 :      :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.011: 0.595: 0.009: 0.002:
0.001: 0.001:      :      :
Ки :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.011: 0.423: 0.008: 0.002:
0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=357)
----------
:____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.026: 0.012: 0.005:
0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
```

```
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.7095884 доли ПДКмр|
                                     |       0.2564383 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   314 град.
                        и скорости ветра  0.82 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____
```

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001501 0001	T	0.0458	0.692083	40.5	40.5	15.1010885
2	001501 0002	T	0.0458	0.594957	34.8	75.3	12.9818172
3	001501 0003	T	0.0458	0.422549	24.7	100.0	9.2199183
	В сумме = 1.709588 100.0						

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
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: 6
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 7.0(Uмр) м/с

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

y=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010260 доли ПДКмр|
| 0.0001539 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001501 0003	T	0.0458	0.000344	33.6	33.6	0.007513635
2	001501 0002	T	0.0458	0.000342	33.3	66.9	0.007462248
3	001501 0001	T	0.0458	0.000340	33.1	100.0	0.007411398
			В сумме =	0.001026	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

y=	-413:	505:	568:	578:	702:	824:	941:	1051:	1152:	1244:	1324:	1391:	1445:	1484:	1507:
x=	-1729:	-1729:	-1727:	-1726:	-1710:	-1679:	-1633:	-1572:	-1499:	-1413:	-1316:	-1210:	-1096:	-977:	-853:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:

```
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -28.0 м, Y= -1429.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0117050 доли ПДКмр|
| 0.0017558 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001501 0002	T	0.0458	0.003925	33.5	33.5	0.085650109
2	001501 0001	T	0.0458	0.003918	33.5	67.0	0.085492991
3	001501 0003	T	0.0458	0.003862	33.0	100.0	0.084257483
			В сумме =	0.011705	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 0001	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	1.0	1.000	1	0.1100000			
001501 0002	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	1.0	1.000	1	0.1100000			
001501 0003	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	1.0	1.000	1	0.1100000			

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 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 п/п	Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001501 0001	0.110000	T	0.201189	0.73	57.2
2	001501 0002	0.110000	T	0.201189	0.73	57.2
3	001501 0003	0.110000	T	0.201189	0.73	57.2
Суммарный Mq = 0.330000 г/с						
Сумма Cм по всем источникам = 0.603567 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0079000 мг/м3 для действующих источников
0.0158000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
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)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0079000 мг/м3 для действующих источников

0.0158000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 |

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

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016
Cc	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
Сф	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
Сф`	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
Сди	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

x= -6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
Cc	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008
Сф	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016

```
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019:
0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.013: 0.014:
0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.020: 0.027: 0.034: 0.026: 0.020:
0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.013: 0.017: 0.013: 0.010:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.009:0.0036: 0.009: 0.013:
0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.018: 0.030: 0.016: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax=  0.533 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=313)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.021: 0.034: 0.533: 0.032: 0.021:
0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011: 0.017: 0.267: 0.016: 0.010:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012:0.0034:0.0032:0.0050: 0.012:
0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.031: 0.530: 0.027: 0.009:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :  313 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :  270 :
Uоп: 1.04 : 1.05 : 1.07 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 1.10
: 1.07 : 1.05 : 1.04 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
```

```
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.197: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.168: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.166: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.020: 0.026: 0.032: 0.025: 0.020:
0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.013: 0.010:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.009: 0.005: 0.010: 0.013:
0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.017: 0.027: 0.016: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018:
0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.013: 0.014:
0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.007: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
```

~~~~~~

____
y= -6000 : Y-строка 13 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

:____

x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5332058 доли ПДКмр|
| 0.2666029 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 313 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
Фоновая концентрация Cf`				0.003160	0.6 (Вклад источников 99.4%)		
1	001501 0002	Т	0.1100	0.196801	37.1	37.1	1.7891045
2	001501 0003	Т	0.1100	0.167659	31.6	68.8	1.5241742
3	001501 0001	Т	0.1100	0.165585	31.2	100.0	1.5053196
			В сумме =	0.533206	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0079000 мг/м3 для действующих источников
0.0158000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Сф :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Сф`:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Сди:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0169835 доли ПДКмр|
0.0084917 мг/м3

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 1.03 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`			0.015011	88.4 (Вклад источников 11.6%)		
1	001501 0003	T	0.1100	0.000660	33.5	33.5	0.006003218

| 2 |001501 0002| T | 0.1100| 0.000657 | 33.3 | 66.8 | 0.005977131 |
| 3 |001501 0001| T | 0.1100| 0.000655 | 33.2 | 100.0 | 0.005951267 |
| В сумме = 0.016983 100.0 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0079000 мг/м3 для действующих источников
0.0158000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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= -413: 505: 568: 578: 702: 824: 941: 1051: 1152: 1244: 1324: 1391: 1445: 1484: 1507:
x= -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -1413: -1316: -1210: -1096: -977: -853:
Qc : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
~~~~~~

y= 1515: 1515: 1515: 1513: 1497: 1466: 1420: 1410: 1349:
1276: 1266: 1180: 1083: 977: 863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
x= -728: -63: 603: 666: 790: 912: 1029: 1049: 1159:
1260: 1273: 1365: 1445: 1512: 1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сди: 0.013: 0.015: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~

y= 744: 740: 616: 491: -427: -490: -614: -736: -853: -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
x= 1605: 1606: 1629: 1637: 1637: 1635: 1619: 1588: 1542:
1481: 1408: 1322: 1320: 1223: 1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Сди: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~

y= -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
x= 1003: 884: 760: 635: -28: -691: -754: -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
~~~~~~

```
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:
0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Сди: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.016: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -28.0 м,  Y= -1429.0 м

                                              _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0251309 доли ПДКмр|
                                     |       0.0125655 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
______
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.009579 |  38.1 (Вклад источников
61.9%)|
|  1 |001501 0002| T |     0.1100|   0.005216 |  33.5  |  33.5 |
0.047413733  |
|  2 |001501 0001| T |     0.1100|   0.005193 |  33.4  |  66.9 |
0.047212776  |
|  3 |001501 0003| T |     0.1100|   0.005143 |  33.1  | 100.0 |
0.046751019  |
|                         В сумме =   0.025131   100.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2027 год.
```

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 0001	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	1.0	1.000	1	0.5683300			
001501 0002	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	1.0	1.000	1	0.5683300			
001501 0003	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	1.0	1.000	1	0.5683300			
001501 6006	П1	2.0				0.0	-27	30	40	40	0	1.0	1.000	1	28.3330
001501 6012	П1	2.0				0.0	-36	31	1326	40	0	1.0	1.000	1	1.666700
001501 6018	П1	2.0				0.0	-56	51	40	40	0	1.0	1.000	1	1.666700

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001501 0001	0.568330	Т	**0.103947**	**0.73**	**57.2**
2	001501 0002	0.568330	Т	0.103947	0.73	57.2
3	001501 0003	0.568330	Т	0.103947	0.73	57.2
4	001501 6006	28.333000	П1	202.391266	0.50	11.4
5	001501 6012	1.666700	П1	11.905746	0.50	11.4
6	001501 6018	1.666700	П1	11.905746	0.50	11.4
Суммарный Mq = 33.371390 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 226.514603 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.3549000 мг/м3 для действующих источников
0.2709800 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.3549000 мг/м3 для действующих источников
0.2709800 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 |

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

```
 y=  6000 : Y-строка  1  Cmax=  0.316 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.291: 0.295: 0.300: 0.306: 0.311: 0.314: 0.316: 0.314: 0.310:
0.305: 0.300: 0.295: 0.291:
Cc : 1.456: 1.477: 1.502: 1.528: 1.554: 1.572: 1.579: 1.571: 1.552:
1.527: 1.500: 1.476: 1.454:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.258: 0.255: 0.251: 0.248: 0.244: 0.242: 0.241: 0.242: 0.245:
0.248: 0.252: 0.255: 0.258:
Сди: 0.034: 0.041: 0.049: 0.058: 0.066: 0.072: 0.075: 0.072: 0.066:
0.057: 0.048: 0.040: 0.033:
Фоп:  135 :  140 :  146 :  154 :  162 :  171 :  180 :  190 :  199 :  207
:  214 :  220 :  225 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.030: 0.036: 0.043: 0.051: 0.059: 0.065: 0.067: 0.064: 0.059:
0.051: 0.043: 0.036: 0.029:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.327 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.295: 0.302: 0.310: 0.318: 0.323: 0.326: 0.327: 0.326: 0.323:
0.318: 0.309: 0.301: 0.295:
Cc : 1.477: 1.509: 1.548: 1.591: 1.614: 1.631: 1.637: 1.630: 1.613:
1.589: 1.546: 1.507: 1.475:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.255: 0.250: 0.245: 0.239: 0.236: 0.234: 0.233: 0.234: 0.237:
0.240: 0.245: 0.251: 0.255:
Сди: 0.041: 0.051: 0.065: 0.079: 0.086: 0.092: 0.094: 0.092: 0.086:
0.078: 0.064: 0.051: 0.040:
Фоп:  130 :  135 :  141 :  149 :  158 :  169 :  180 :  192 :  202 :  211
:  219 :  225 :  230 :
```

```
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.93 : 6.32 : 5.89 : 5.74 : 5.89 : 6.32 : 6.93
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.036: 0.046: 0.057: 0.070: 0.077: 0.083: 0.084: 0.082: 0.077:
0.070: 0.057: 0.045: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.345 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.300: 0.310: 0.320: 0.328: 0.336: 0.343: 0.345: 0.342: 0.336:
0.327: 0.319: 0.309: 0.300:
Cc : 1.502: 1.549: 1.600: 1.639: 1.679: 1.714: 1.727: 1.712: 1.678:
1.636: 1.597: 1.546: 1.500:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.251: 0.245: 0.238: 0.233: 0.228: 0.223: 0.221: 0.223: 0.228:
0.233: 0.239: 0.246: 0.252:
Сди: 0.049: 0.065: 0.082: 0.095: 0.108: 0.120: 0.124: 0.119: 0.108:
0.094: 0.081: 0.064: 0.048:
Фоп:  124 :  129 :  135 :  143 :  154 :  166 :  180 :  195 :  207 :  217
:  225 :  232 :  237 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.64 : 5.74 : 5.06 : 4.55 : 4.39 : 4.59 : 5.06 : 5.84
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.043: 0.057: 0.073: 0.085: 0.097: 0.108: 0.112: 0.107: 0.097:
0.084: 0.072: 0.057: 0.043:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006:
0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.381 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.306: 0.318: 0.328: 0.341: 0.357: 0.373: 0.381: 0.373: 0.356:
0.340: 0.327: 0.318: 0.305:
Cc : 1.529: 1.592: 1.640: 1.704: 1.784: 1.867: 1.903: 1.863: 1.780:
1.699: 1.636: 1.589: 1.526:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.248: 0.239: 0.233: 0.224: 0.214: 0.203: 0.198: 0.203: 0.214:
0.225: 0.233: 0.240: 0.248:
Сди: 0.058: 0.079: 0.095: 0.116: 0.143: 0.171: 0.183: 0.169: 0.142:
0.115: 0.094: 0.078: 0.057:
Фоп:  116 :  121 :  127 :  135 :  146 :  162 :  181 :  199 :  214 :  226
:  234 :  239 :  244 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.74 : 4.70 : 3.86 : 3.22 : 3.01 : 3.26 : 3.88 : 4.76
: 5.83 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.051: 0.070: 0.085: 0.104: 0.128: 0.154: 0.165: 0.152: 0.127:
0.103: 0.084: 0.069: 0.051:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.472 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.311: 0.323: 0.336: 0.357: 0.391: 0.441: 0.472: 0.438: 0.389:
0.356: 0.335: 0.322: 0.310:
Cc : 1.555: 1.615: 1.682: 1.786: 1.957: 2.206: 2.362: 2.191: 1.945:
1.780: 1.677: 1.612: 1.551:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.244: 0.236: 0.227: 0.213: 0.191: 0.157: 0.137: 0.160: 0.192:
0.214: 0.228: 0.237: 0.245:
Сди: 0.067: 0.087: 0.109: 0.144: 0.201: 0.284: 0.336: 0.279: 0.197:
0.142: 0.107: 0.086: 0.065:
Фоп:  108 :  112 :  116 :  124 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237
:  244 :  249 :  252 :
Uоп: 7.00 : 6.32 : 5.06 : 3.86 : 2.76 : 1.96 : 1.65 : 1.98 : 2.82 : 3.91
: 5.06 : 6.41 : 7.00 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.059: 0.077: 0.097: 0.128: 0.180: 0.256: 0.303: 0.251: 0.176:
0.126: 0.096: 0.076: 0.058:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.018: 0.015: 0.010:
0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.929 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.315: 0.327: 0.344: 0.375: 0.443: 0.648: 0.929: 0.624: 0.437:
0.372: 0.342: 0.326: 0.314:
Cc : 1.574: 1.634: 1.719: 1.873: 2.215: 3.238: 4.643: 3.118: 2.184:
1.860: 1.711: 1.630: 1.569:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.242: 0.234: 0.222: 0.202: 0.156: 0.054: 0.054: 0.054: 0.160:
0.204: 0.223: 0.234: 0.242:
Сди: 0.073: 0.093: 0.121: 0.173: 0.287: 0.593: 0.874: 0.569: 0.276:
0.168: 0.119: 0.092: 0.071:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  108 :  116 :  135 :  182 :  227 :  244 :  252
:  256 :  259 :  261 :
Uоп: 7.00 : 5.89 : 4.54 : 3.24 : 1.96 : 0.84 : 0.71 : 0.88 : 2.02 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.065: 0.083: 0.108: 0.153: 0.255: 0.534: 0.795: 0.513: 0.247:
0.150: 0.106: 0.081: 0.063:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.032: 0.048: 0.030: 0.014:
0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.021: 0.023: 0.021: 0.012:
0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax= 66.656 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=318)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.316: 0.328: 0.346: 0.382: 0.476: 0.965:66.656: 0.903: 0.467:
0.379: 0.345: 0.327: 0.315:
Cc : 1.580: 1.640: 1.732: 1.911: 2.380: 4.826:333.28: 4.515: 2.334:
1.896: 1.725: 1.636: 1.575:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.241: 0.233: 0.221: 0.197: 0.134: 0.054: 0.054: 0.054: 0.140:
0.199: 0.222: 0.234: 0.242:
Сди: 0.075: 0.095: 0.126: 0.185: 0.342: 0.911:66.602: 0.849: 0.327:
0.180: 0.123: 0.094: 0.073:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   88 :  318 :  272 :  271 :  271
:  270 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 5.74 : 4.39 : 3.01 : 1.65 : 0.73 : 0.53 : 0.73 : 1.73 : 3.09
: 4.49 : 5.83 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.067: 0.084: 0.112: 0.164: 0.302: 0.792:64.365: 0.745: 0.290:
0.160: 0.110: 0.083: 0.065:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.061: 1.849: 0.053: 0.017:
0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6012 : 6018 : 6012 : 6012 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.018: 0.048: 0.158: 0.042: 0.017:
0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6018 : 6012 : 6018 : 6018 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.870 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.315: 0.327: 0.343: 0.374: 0.439: 0.621: 0.870: 0.599: 0.434:
0.371: 0.342: 0.326: 0.314:
Cc : 1.573: 1.633: 1.716: 1.869: 2.197: 3.106: 4.349: 2.993: 2.169:
1.856: 1.710: 1.629: 1.568:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.242: 0.234: 0.223: 0.202: 0.159: 0.054: 0.054: 0.054: 0.162:
0.204: 0.224: 0.234: 0.243:
Сди: 0.073: 0.093: 0.120: 0.171: 0.281: 0.567: 0.816: 0.544: 0.271:
0.167: 0.118: 0.091: 0.071:
Фоп:   80 :   78 :   75 :   71 :   62 :   43 :  358 :  315 :  297 :  289
:  284 :  282 :  280 :
Uоп: 7.00 : 5.99 : 4.59 : 3.25 : 1.98 : 0.88 : 0.71 : 0.94 : 2.07 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.064: 0.082: 0.107: 0.152: 0.250: 0.511: 0.742: 0.492: 0.243:
0.149: 0.105: 0.081: 0.063:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.030: 0.043: 0.028: 0.014:
0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.020: 0.022: 0.020: 0.012:
0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.463 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.311: 0.323: 0.336: 0.356: 0.389: 0.435: 0.463: 0.432: 0.387:
0.355: 0.335: 0.322: 0.310:
Cc : 1.553: 1.614: 1.680: 1.781: 1.944: 2.173: 2.314: 2.161: 1.933:
1.774: 1.675: 1.611: 1.549:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.245: 0.236: 0.228: 0.214: 0.192: 0.162: 0.143: 0.164: 0.194:
0.215: 0.228: 0.237: 0.245:
Сди: 0.066: 0.086: 0.108: 0.142: 0.196: 0.273: 0.320: 0.269: 0.193:
0.140: 0.107: 0.086: 0.065:
Фоп:   71 :   68 :   63 :   56 :   44 :   26 :  359 :  333 :  315 :  304
:  297 :  292 :  289 :
Uоп: 7.00 : 6.32 : 5.06 : 3.88 : 2.82 : 2.03 : 1.73 : 2.07 : 2.87 : 3.97
: 5.16 : 6.41 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.059: 0.077: 0.097: 0.127: 0.176: 0.246: 0.289: 0.242: 0.173:
0.125: 0.095: 0.076: 0.057:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.017: 0.014: 0.010:
0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.009: 0.008:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.377 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.306: 0.318: 0.327: 0.340: 0.355: 0.371: 0.377: 0.370: 0.354:
0.339: 0.327: 0.318: 0.305:
Cc : 1.528: 1.590: 1.637: 1.699: 1.777: 1.853: 1.887: 1.850: 1.772:
1.695: 1.634: 1.588: 1.524:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.248: 0.240: 0.233: 0.225: 0.215: 0.205: 0.200: 0.205: 0.215:
0.226: 0.234: 0.240: 0.248:
Сди: 0.058: 0.078: 0.094: 0.115: 0.141: 0.166: 0.177: 0.165: 0.139:
0.113: 0.093: 0.078: 0.056:
Фоп:   63 :   59 :   53 :   44 :   33 :   18 :  359 :  341 :  326 :  315
:  307 :  301 :  297 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.83 : 4.76 : 3.91 : 3.33 : 3.09 : 3.33 : 3.97 : 4.82
: 5.89 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.051: 0.070: 0.084: 0.102: 0.126: 0.150: 0.160: 0.149: 0.125:
0.102: 0.083: 0.069: 0.050:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.344 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.300: 0.309: 0.319: 0.327: 0.335: 0.341: 0.344: 0.341: 0.334:
0.327: 0.319: 0.309: 0.300:
Cc : 1.501: 1.546: 1.597: 1.635: 1.674: 1.707: 1.720: 1.706: 1.672:
1.633: 1.596: 1.543: 1.498:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.252: 0.245: 0.239: 0.234: 0.228: 0.224: 0.222: 0.224: 0.229:
0.234: 0.239: 0.246: 0.252:
Сди: 0.049: 0.064: 0.081: 0.093: 0.106: 0.117: 0.122: 0.117: 0.106:
0.093: 0.080: 0.063: 0.048:
Фоп:   56 :   51 :   45 :   36 :   26 :   14 :    0 :  346 :  333 :  323
:  315 :  309 :  304 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.78 : 5.83 : 5.32 : 4.65 : 4.49 : 4.65 : 5.27 : 5.89
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.043: 0.057: 0.072: 0.083: 0.095: 0.106: 0.109: 0.105: 0.095:
0.083: 0.072: 0.056: 0.042:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.327 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.295: 0.301: 0.309: 0.318: 0.322: 0.325: 0.327: 0.325: 0.322:
0.317: 0.309: 0.301: 0.295:
Cc : 1.476: 1.506: 1.545: 1.588: 1.610: 1.627: 1.633: 1.626: 1.610:
1.587: 1.543: 1.505: 1.474:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.255: 0.251: 0.246: 0.240: 0.237: 0.235: 0.234: 0.235: 0.237:
0.240: 0.246: 0.251: 0.255:
Сди: 0.040: 0.051: 0.063: 0.078: 0.085: 0.091: 0.093: 0.090: 0.085:
0.077: 0.063: 0.050: 0.040:
Фоп:   50 :   45 :   38 :   31 :   21 :   11 :    0 :  348 :  338 :  329
:  321 :  315 :  310 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.41 : 5.99 : 5.83 : 5.99 : 6.41 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.036: 0.045: 0.056: 0.069: 0.076: 0.081: 0.083: 0.081: 0.076:
0.069: 0.056: 0.044: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.315 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
___________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.291: 0.295: 0.300: 0.305: 0.310: 0.313: 0.315: 0.313: 0.310:
0.305: 0.300: 0.295: 0.291:
Cc : 1.454: 1.475: 1.499: 1.525: 1.549: 1.567: 1.573: 1.566: 1.548:
1.523: 1.498: 1.474: 1.453:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.258: 0.255: 0.252: 0.248: 0.245: 0.243: 0.242: 0.243: 0.245:
0.249: 0.252: 0.255: 0.258:
Сди: 0.033: 0.040: 0.048: 0.057: 0.065: 0.071: 0.073: 0.070: 0.064:
0.056: 0.048: 0.040: 0.033:
Фоп:   45 :   39 :   33 :   26 :   18 :    9 :    0 :  350 :  341 :  333
:  326 :  320 :  315 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.029: 0.035: 0.043: 0.051: 0.058: 0.063: 0.065: 0.063: 0.057:
0.050: 0.042: 0.035: 0.029:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  66.6560440 доли ПДКмр|
                                     |     333.2802200 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                        и скорости ветра  0.53 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. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.054196 |   0.1 (Вклад источников
100%) |
|  1 |001501 6006| П1|    28.3330|  64.364609 |  96.6  |  96.6 |
2.2717187  |
|                       В сумме =  64.418808    96.6
|
```

| Суммарный вклад остальных = 2.237236 3.4
|

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.3549000 мг/м3 для действующих источников
0.2709800 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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= 2546: 3063: 3546: 3580: 2546: 3546:
x= -5204: -5204: -5204: -5204: -6000: -6000:
Qc : 0.319: 0.315: 0.311: 0.311: 0.308: 0.303:
Cc : 1.594: 1.577: 1.557: 1.555: 1.541: 1.514:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.239: 0.241: 0.244: 0.244: 0.246: 0.250:
Сди: 0.080: 0.074: 0.067: 0.067: 0.062: 0.053:
Фоп: 116 : 120 : 124 : 124 : 113 : 120 :
Uоп: 6.86 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : :
Ви : 0.071: 0.066: 0.060: 0.059: 0.055: 0.047:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

```
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3188003 доли ПДКмр|
                                     |       1.5940014 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   116 град.
                        и скорости ветра  6.86 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. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.239100 |  75.0 (Вклад источников
25.0%)|
|  1 |001501 6006| П1|    28.3330|   0.070809 |  88.8  |  88.8 |
0.002499166  |
|  2 |001501 6018| П1|     1.6667|   0.004193 |   5.3  |  94.1 |
0.002515619  |
|  3 |001501 6012| П1|     1.6667|   0.003918 |   4.9  |  99.0 |
0.002350800  |
|                         В сумме =   0.318020    99.0
|
|      Суммарный вклад остальных =   0.000781     1.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2027 год.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:03
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.
прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 66
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.3549000 мг/м3 для действующих
источников
                                          0.2709800 долей ПДК
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0
до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
7.0(Uмр) м/с

           ___________Расшифровка_обозначений___________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
          | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
          | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]  |
          | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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=   -413:   505:   568:   578:   702:   824:   941:  1051:  1152:
1244:  1324:  1391:  1445:  1484:  1507:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -
1413: -1316: -1210: -1096:  -977:  -853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.517: 0.515: 0.511: 0.511: 0.505: 0.500: 0.497: 0.495: 0.495:
0.497: 0.500: 0.504: 0.510: 0.518: 0.529:
Cc : 2.584: 2.575: 2.556: 2.554: 2.524: 2.500: 2.485: 2.477: 2.477:
2.484: 2.499: 2.522: 2.552: 2.592: 2.644:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.107: 0.108: 0.111: 0.111: 0.115: 0.118: 0.120: 0.121: 0.121:
0.120: 0.118: 0.115: 0.111: 0.106: 0.099:
Сди: 0.410: 0.407: 0.400: 0.400: 0.390: 0.382: 0.377: 0.374: 0.374:
0.376: 0.381: 0.389: 0.399: 0.412: 0.430:
Фоп:   75 :  106 :  108 :  108 :  112 :  116 :  120 :  124 :  127 :  131
:  135 :  139 :  143 :  147 :  151 :
Uоп: 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.43 : 1.45 : 1.47 : 1.48 : 1.48 : 1.46
: 1.44 : 1.41 : 1.37 : 1.32 : 1.26 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.363: 0.361: 0.356: 0.355: 0.347: 0.340: 0.336: 0.334: 0.335:
0.337: 0.342: 0.350: 0.359: 0.371: 0.387:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.541: 0.587: 0.549: 0.542: 0.532: 0.523: 0.516: 0.515: 0.510:
0.507: 0.506: 0.504: 0.503: 0.504: 0.506:
Cc : 2.707: 2.935: 2.744: 2.712: 2.658: 2.614: 2.581: 2.576: 2.551:
2.533: 2.530: 2.518: 2.515: 2.520: 2.532:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.091: 0.060: 0.086: 0.090: 0.097: 0.103: 0.108: 0.108: 0.111:
0.114: 0.114: 0.116: 0.116: 0.116: 0.114:
```

Сди: 0.451: 0.527: 0.463: 0.452: 0.434: 0.420: 0.409: 0.407: 0.399:
0.393: 0.392: 0.388: 0.387: 0.388: 0.392:
Фоп: 155 : 179 : 203 : 205 : 209 : 213 : 217 : 218 : 222 : 226
: 226 : 230 : 234 : 238 : 242 :
Uоп: 1.19 : 0.98 : 1.15 : 1.18 : 1.24 : 1.29 : 1.33 : 1.34 : 1.37 : 1.39
: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.41 : 1.41 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.406: 0.476: 0.418: 0.408: 0.392: 0.379: 0.368: 0.367: 0.359:
0.353: 0.352: 0.348: 0.347: 0.348: 0.351:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.024: 0.028: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 744: 740: 616: 491: -427: -490: -614: -736: -853: -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
x= 1605: 1606: 1629: 1637: 1637: 1635: 1619: 1588: 1542:
1481: 1408: 1322: 1320: 1223: 1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.510: 0.510: 0.516: 0.523: 0.523: 0.519: 0.513: 0.508: 0.505:
0.504: 0.504: 0.505: 0.505: 0.508: 0.513:
Cc : 2.551: 2.552: 2.580: 2.616: 2.617: 2.597: 2.566: 2.542: 2.527:
2.519: 2.519: 2.526: 2.526: 2.541: 2.565:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.111: 0.111: 0.108: 0.103: 0.103: 0.105: 0.110: 0.113: 0.115:
0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.113: 0.110:
Сди: 0.399: 0.399: 0.408: 0.421: 0.421: 0.414: 0.404: 0.396: 0.391:
0.388: 0.388: 0.391: 0.390: 0.395: 0.403:
Фоп: 246 : 246 : 250 : 254 : 285 : 287 : 291 : 295 : 299 : 303
: 307 : 311 : 311 : 315 : 319 :
Uоп: 1.38 : 1.38 : 1.35 : 1.31 : 1.31 : 1.33 : 1.37 : 1.39 : 1.41 : 1.42
: 1.41 : 1.40 : 1.40 : 1.38 : 1.35 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.356: 0.356: 0.364: 0.374: 0.375: 0.369: 0.361: 0.354: 0.350:
0.348: 0.349: 0.352: 0.352: 0.357: 0.364:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.017:
0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.519: 0.527: 0.538: 0.551: 0.595: 0.551: 0.544: 0.533: 0.523:
0.522: 0.515: 0.514: 0.508: 0.503: 0.501:
Cc : 2.596: 2.637: 2.690: 2.755: 2.976: 2.757: 2.722: 2.664: 2.617:
2.611: 2.574: 2.568: 2.539: 2.517: 2.504:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.105: 0.100: 0.093: 0.084: 0.055: 0.084: 0.089: 0.096: 0.103:
0.103: 0.108: 0.109: 0.113: 0.116: 0.118:
Сди: 0.414: 0.427: 0.445: 0.467: 0.540: 0.467: 0.456: 0.436: 0.421:
0.419: 0.406: 0.404: 0.395: 0.387: 0.383:
Фоп:  323 :  327 :  332 :  336 :    0 :   24 :   26 :   30 :   34 :   35
:   39 :   40 :   44 :   48 :   52 :
Uоп: 1.31 : 1.26 : 1.20 : 1.14 : 0.95 : 1.14 : 1.17 : 1.23 : 1.29 : 1.29
: 1.34 : 1.35 : 1.39 : 1.42 : 1.44 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.374: 0.386: 0.403: 0.423: 0.490: 0.422: 0.412: 0.394: 0.379:
0.378: 0.366: 0.364: 0.355: 0.348: 0.344:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.028: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022:
0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.017: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
---------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
---------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.500: 0.500: 0.502: 0.505: 0.510: 0.517:
Cc : 2.498: 2.500: 2.509: 2.525: 2.551: 2.584:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.119: 0.118: 0.117: 0.115: 0.111: 0.107:
Сди: 0.381: 0.382: 0.385: 0.390: 0.399: 0.410:
Фоп:   56 :   59 :   63 :   67 :   71 :   75 :
Uоп: 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.41 : 1.39 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.341: 0.341: 0.343: 0.347: 0.354: 0.363:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
```

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -28.0 м, Y= -1429.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5952143 доли ПДКмр|
| 2.9760715 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 0 град.
и скорости ветра 0.95 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. %	Коэф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.054824	9.2 (Вклад источников 90.8%)			
1	001501 6006	П1	28.3330	0.489513	90.6	90.6	0.017277140
2	001501 6018	П1	1.6667	0.027987	5.2	95.8	0.016792098
			В сумме =	0.572324	95.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.022890	4.2		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 0001	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	3.0	1.000	0	0.0000011			
001501 0002	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	3.0	1.000	0	0.0000011			
001501 0003	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	3.0	1.000	0	0.0000011			

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001501 0001	0.00000110	T	0.301783	**0.73**	**28.6**
2	001501 0002	0.00000110	T	0.301783	0.73	28.6
3	001501 0003	0.00000110	T	0.301783	0.73	28.6

Суммарный Mq = 0.00000330 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 0.905350 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 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 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
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)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

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

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
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

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
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

y= 4000 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=183)
----------
:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.012: 0.005: 0.002:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     0 : Y-строка  7  Cmax=  0.615 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=314)
----------
:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
```

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.012: 0.615: 0.009: 0.002:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :  314 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :      :
Uоп:      : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.82 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :      :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.004: 0.249: 0.003: 0.001:
:      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
:      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.004: 0.214: 0.003: 0.001:
:      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
:      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.004: 0.152: 0.003: 0.001:
:      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :
:      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.009: 0.004: 0.002:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6154966 доли ПДКмр|
| 0.0000062 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 314 град.
и скорости ветра 0.82 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001501 0001	Т	0.00000110	0.249168	40.5	40.5	226516
2	001501 0002	Т	0.00000110	0.214200	34.8	75.3	194727
3	001501 0003	Т	0.00000110	0.152129	24.7	100.0	138299
			В сумме =	0.615497	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

y=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003694 доли ПДКмр|
| 3.693902E-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001501 0003	T	0.00000110	0.000124	33.6	33.6	112.7045441
2	001501 0002	T	0.00000110	0.000123	33.3	66.9	111.9337311
3	001501 0001	T	0.00000110	0.000122	33.1	100.0	111.1709900
			В сумме =	0.000369	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
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 7.0(Ump) 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=   -413:   505:   568:   578:   702:   824:   941:  1051:  1152:
1244:  1324:  1391:  1445:  1484:  1507:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -
1413: -1316: -1210: -1096:  -977:  -853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
```

```
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=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 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=   -28.0 м,  Y= -1429.0 м
                                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0042141 доли ПДКмр|
                                     |      4.21411E-8 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |001501 0002| T | 0.00000110|   0.001413 |  33.5  |  33.5 |
1284.75  |
|  2 |001501 0001| T | 0.00000110|   0.001411 |  33.5  |  67.0 |
1282.40  |
|  3 |001501 0003| T | 0.00000110|   0.001390 |  33.0  | 100.0 |
1263.86  |
|                        В сумме =   0.004214   100.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2027 год.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:03
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________
_____________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2
|   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~
~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
```

001501 0001 T 10.0 0.10 25.50 0.2003 100.0 -26 31
1.0 1.000 0 0.0110000
001501 0002 T 10.0 0.10 25.50 0.2003 100.0 -46 41
1.0 1.000 0 0.0110000
001501 0003 T 10.0 0.10 25.50 0.2003 100.0 -66 51
1.0 1.000 0 0.0110000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код об-п>-<ис>	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001501 0001	0.011000	T	**0.201189**	**0.73**	**57.2**
2	001501 0002	0.011000	T	0.201189	0.73	57.2
3	001501 0003	0.011000	T	0.201189	0.73	57.2
Суммарный Mq = 0.033000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.603567 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
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

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 4000 : Y-строка 3 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

```
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.018: 0.030: 0.016: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax=  0.530 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=313)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.031: 0.530: 0.027: 0.009:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.027: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :  313 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :  270 :
Uоп: 1.04 : 1.05 : 1.07 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 1.10
: 1.07 : 1.05 : 1.04 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.197: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.168: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.166: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.017: 0.027: 0.016: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
```

```
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.007: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
```

```
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5300457 доли ПДКмр|
                                    | 0.0265023 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 313 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001501 0002	T	0.0110	0.196801	37.1	37.1	17.8910427
2	001501 0003	T	0.0110	0.167659	31.6	68.8	15.2417421
3	001501 0001	T	0.0110	0.165585	31.2	100.0	15.0531950
			В сумме =	0.530046	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

```
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=   2546:  3063:  3546:  3580:  2546:  3546:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -5204: -5204: -5204: -5204: -6000: -6000:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -5204.0 м,  Y=  2546.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0019725 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000986 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   116 град.
                        и скорости ветра  1.03 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
______
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |001501 0003| T |     0.0110|   0.000660 |  33.5  |  33.5 |
0.060032174  |
|  2 |001501 0002| T |     0.0110|   0.000657 |  33.3  |  66.8 |
0.059771303  |
|  3 |001501 0001| T |     0.0110|   0.000655 |  33.2  | 100.0 |
0.059512660  |
|                       В сумме =   0.001972   100.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2027 год.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:03
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.
прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 66
     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
7.0(Uмр) м/с
```

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

```
________________________________________________________________________
____________________________________
 y=   -413:   505:   568:   578:   702:   824:   941:  1051:  1152:
1244:  1324:  1391:  1445:  1484:  1507:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=  -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -
1413: -1316: -1210: -1096:  -977:  -853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________
____________________________________
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________
____________________________________
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________
____________________________________
```

```
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.016: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
---------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
---------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   -28.0 м,  Y= -1429.0 м
                                                _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0155515 доли ПДКмр|
                                     |       0.0007776 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________
______
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |001501 0002| Т |     0.0110|   0.005216 |  33.5   |  33.5 |
0.474137336  |
|  2 |001501 0001| Т |     0.0110|   0.005193 |  33.4   |  66.9 |
0.472127765  |
|  3 |001501 0003| Т |     0.0110|   0.005143 |  33.1   | 100.0 |
0.467510164  |
|                        В сумме =   0.015552   100.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2027 год.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:03
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды
предельные С12-С19 (в
```

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 0001	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	1.0	1.000	0	0.2658300			
001501 0002	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	1.0	1.000	0	0.2658300			
001501 0003	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	1.0	1.000	0	0.2658300			

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001501 0001	0.265830	T	0.243100	0.73	57.2
2	001501 0002	0.265830	T	0.243100	0.73	57.2
3	001501 0003	0.265830	T	0.243100	0.73	57.2
Суммарный Mq = 0.797490 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.729301 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

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

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
Cc :	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

```
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.006:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.006:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.022: 0.037: 0.020: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.022: 0.037: 0.020: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax=  0.640 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=313)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.011: 0.037: 0.640: 0.033: 0.010:
0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.011: 0.037: 0.640: 0.033: 0.010:
0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :  313 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :  270 :
Uоп: 1.04 : 1.05 : 1.07 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 1.10
: 1.07 : 1.05 : 1.04 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.238: 0.011: 0.004:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.203: 0.011: 0.003:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.200: 0.011: 0.003:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
```

```
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.020: 0.033: 0.019: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.020: 0.033: 0.019: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
```

```
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6404641 доли ПДКмр|
                                     |       0.6404641 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   313 град.
                        и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
______
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |001501 0002| T |     0.2658|   0.237799 |  37.1  |  37.1 |
0.894552231  |
|  2 |001501 0003| T |     0.2658|   0.202586 |  31.6  |  68.8 |
0.762087166  |
|  3 |001501 0001| T |     0.2658|   0.200080 |  31.2  | 100.0 |
0.752659857  |
|                        B сумме =   0.640464   100.0
|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2027 год.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:03
```

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
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 7.0(Uмр) м/с

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

y=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023834 доли ПДКмр|
| 0.0023834 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 1.03 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001501 0003	Т	0.2658	0.000798	33.5	33.5	0.003001609
2	001501 0002	Т	0.2658	0.000794	33.3	66.8	0.002988565
3	001501 0001	Т	0.2658	0.000791	33.2	100.0	0.002975633
			В сумме =	0.002383	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:03
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 66
     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 7.0(Uмр) м/с

```
            ___________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - 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  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                     ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_________________________________________________________________________________________________________
 y=   -413:   505:   568:   578:   702:   824:   941:  1051:  1152:  1244:  1324:  1391:  1445:  1484:  1507:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -1413: -1316: -1210: -1096:  -977:  -853:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015:
Сс : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:  1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:  1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Сс : 0.016: 0.019: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.019: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.019: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -28.0 м,  Y= -1429.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0187912 доли ПДКмр|
                                     |       0.0187912 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
```

| 1 |001501 0002| Т | 0.2658| 0.006302 | 33.5 | 33.5 |
0.023706868 |
| 2 |001501 0001| Т | 0.2658| 0.006275 | 33.4 | 66.9 |
0.023606388 |
| 3 |001501 0003| Т | 0.2658| 0.006214 | 33.1 | 100.0 |
0.023375509 |
| В сумме = 0.018791 100.0
|
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 6001	П1	2.0				0.0	-27	34	1326	918	0	3.0	1.000	0	0.3155000
001501 6002	П1	2.0				0.0	-26	32	1326	918	0	3.0	1.000	0	1.166600
001501 6003	П1	2.0				0.0	-28	30	1326	918	0	3.0	1.000	0	0.3156000
001501 6004	П1	2.0				0.0	-27	36	1326	918	0	3.0	1.000	0	0.1574000
001501 6005	П1	2.0				0.0	-30	34	1326	918	0	3.0	1.000	0	0.1437000
001501 6006	П1	2.0				0.0	-27	30	40	40	0	3.0	1.000	0	0.5645000
001501 6007	П1	2.0				0.0	-46	36	1326	918	0	3.0	1.000	0	0.0104000
001501 6008	П1	2.0				0.0	-40	41	1326	918	0	3.0	1.000	0	0.0514000
001501 6009	П1	2.0				0.0	-41	36	1326	918	0	3.0	1.000	0	0.0712000
001501 6010	П1	2.0				0.0	-40	46	1326	918	0	3.0	1.000	0	0.1574000
001501 6011	П1	2.0				0.0	-45	46	1326	918	0	3.0	1.000	0	0.1437000
001501 6012	П1	2.0				0.0	-36	31	1326	40	0	3.0	1.000	0	0.5589000
001501 6013	П1	2.0				0.0	-66	46	1326	918	0	3.0	1.000	0	0.0827000
~~~~~~

```
001501 6014 П1    2.0                          0.0      -60       51
1326      918   0 3.0 1.000 0 0.3037000
001501 6015 П1    2.0                          0.0      -61       46
1326      918   0 3.0 1.000 0 0.0600000
001501 6016 П1    2.0                          0.0      -60       56
1326      918   0 3.0 1.000 0 0.1574000
001501 6017 П1    2.0                          0.0      -65       56
1326      918   0 3.0 1.000 0 0.1437000
001501 6018 П1    2.0                          0.0      -56       51
40        40    0 3.0 1.000 0 0.5645000
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001501 6001	0.315500	П1	112.685631	0.50	5.7
2	001501 6002	1.166600	П1	416.668976	0.50	5.7
3	001501 6003	0.315600	П1	112.721352	0.50	5.7
4	001501 6004	0.157400	П1	56.217808	0.50	5.7
5	001501 6005	0.143700	П1	51.324646	0.50	5.7
6	001501 6006	0.564500	П1	201.619766	0.50	5.7
7	001501 6007	0.010400	П1	**3.714518**	**0.50**	**5.7**
8	001501 6008	0.051400	П1	18.358292	0.50	5.7
9	001501 6009	0.071200	П1	25.430162	0.50	5.7
10	001501 6010	0.157400	П1	56.217808	0.50	5.7
11	001501 6011	0.143700	П1	51.324646	0.50	5.7
12	001501 6012	0.558900	П1	199.619659	0.50	5.7
13	001501 6013	0.082700	П1	29.537565	0.50	5.7
14	001501 6014	0.303700	П1	**108.471077**	**0.50**	**5.7**
15	001501 6015	0.060000	П1	21.429913	0.50	5.7
16	001501 6016	0.157400	П1	56.217808	0.50	5.7
17	001501 6017	0.143700	П1	51.324646	0.50	5.7
18	001501 6018	0.564500	П1	201.619766	0.50	5.7

Суммарный Mq = 4.968300 г/с
Сумма См по всем источникам = 1774.5040 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

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

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

 y=  6000 : Y-строка  1  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.026: 0.024:
0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.038: 0.039: 0.038: 0.034:
0.029: 0.024: 0.019: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010:
0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.060 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.025: 0.032: 0.041: 0.051: 0.058: 0.060: 0.057: 0.050:
0.040: 0.031: 0.024: 0.019:
Cc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015:
0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:  124 :  129 :  135 :  143 :  154 :  167 :  181 :  194 :  207 :  217
:  225 :  232 :  237 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011:
0.009: 0.007: 0.006: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
```

```
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007:
0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.101 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.031: 0.043: 0.059: 0.079: 0.096: 0.101: 0.095: 0.078:
0.058: 0.041: 0.030: 0.022:
Cc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.024: 0.029: 0.030: 0.028: 0.023:
0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Фоп:  117 :  121 :  127 :  135 :  147 :  162 :  181 :  199 :  214 :  225
:  234 :  239 :  244 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017:
0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.016: 0.018: 0.016: 0.011:
0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.016: 0.018: 0.016: 0.011:
0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.171 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.037: 0.055: 0.086: 0.128: 0.159: 0.171: 0.157: 0.125:
0.083: 0.053: 0.036: 0.025:
Cc : 0.008: 0.011: 0.017: 0.026: 0.038: 0.048: 0.051: 0.047: 0.037:
0.025: 0.016: 0.011: 0.008:
Фоп:  108 :  112 :  117 :  124 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237
:  244 :  249 :  252 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.026: 0.032: 0.038: 0.030: 0.026:
0.018: 0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6018 : 6018 : 6018 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.020: 0.031: 0.037: 0.030: 0.019:
0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.020: 0.029: 0.029: 0.029: 0.019:
0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.428 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.042: 0.067: 0.115: 0.194: 0.324: 0.428: 0.312: 0.186:
0.110: 0.064: 0.041: 0.028:
Cc : 0.008: 0.013: 0.020: 0.034: 0.058: 0.097: 0.128: 0.094: 0.056:
0.033: 0.019: 0.012: 0.008:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  108 :  116 :  135 :  183 :  227 :  245 :  252
:  257 :  259 :  261 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.006: 0.009: 0.015: 0.024: 0.038: 0.074: 0.133: 0.067: 0.037:
0.023: 0.014: 0.009: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6018 : 6018 : 6006 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.009: 0.016: 0.032: 0.070: 0.125: 0.065: 0.029:
0.015: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6018 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.031: 0.055: 0.052: 0.054: 0.029:
0.015: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6018 : 6018
: 6018 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax= 33.649 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=317)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
```

```
Qc : 0.029: 0.044: 0.071: 0.127: 0.234: 0.706:33.649: 0.608: 0.221:
0.122: 0.068: 0.042: 0.028:
Cc : 0.009: 0.013: 0.021: 0.038: 0.070: 0.212:10.095: 0.182: 0.066:
0.037: 0.021: 0.013: 0.009:
Фоп:   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   87 :  317 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.70 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.007: 0.010: 0.016: 0.026: 0.042: 0.213:25.039: 0.169: 0.041:
0.025: 0.015: 0.010: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6012 : 6006 : 6012 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.009: 0.018: 0.041: 0.134: 7.080: 0.116: 0.038:
0.017: 0.009: 0.005: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6018 : 6012 : 6018 : 6018 : 6006 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.009: 0.018: 0.038: 0.125: 0.886: 0.110: 0.035:
0.017: 0.009: 0.005: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6012 : 6018 : 6006 : 6012 : 6018 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.385 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=358)
----------
:__________________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.042: 0.066: 0.113: 0.189: 0.301: 0.385: 0.293: 0.182:
0.108: 0.063: 0.040: 0.027:
Cc : 0.008: 0.013: 0.020: 0.034: 0.057: 0.090: 0.115: 0.088: 0.055:
0.033: 0.019: 0.012: 0.008:
Фоп:   80 :   78 :   75 :   71 :   62 :   42 :  358 :  315 :  297 :  289
:  285 :  282 :  280 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.006: 0.009: 0.015: 0.024: 0.038: 0.067: 0.115: 0.064: 0.037:
0.023: 0.014: 0.009: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6018 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.030: 0.065: 0.110: 0.061: 0.029:
0.015: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.030: 0.052: 0.049: 0.051: 0.028:
0.015: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6018 : 6018
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.163 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.036: 0.054: 0.084: 0.123: 0.152: 0.163: 0.150: 0.121:
0.081: 0.053: 0.036: 0.025:
Cc : 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.037: 0.046: 0.049: 0.045: 0.036:
0.024: 0.016: 0.011: 0.007:
Фоп:   71 :   68 :   63 :   55 :   43 :   25 :  359 :  333 :  315 :  304
:  297 :  292 :  289 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.026: 0.029: 0.035: 0.029: 0.025:
0.018: 0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.019: 0.029: 0.035: 0.028: 0.019:
0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6002 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.019: 0.029: 0.028: 0.028: 0.019:
0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.097 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.030: 0.042: 0.058: 0.076: 0.092: 0.097: 0.091: 0.075:
0.056: 0.041: 0.029: 0.022:
Cc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.023: 0.028: 0.029: 0.027: 0.022:
0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Фоп:   63 :   58 :   52 :   44 :   32 :   17 :  359 :  341 :  327 :  315
:  307 :  301 :  297 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.016: 0.019: 0.019: 0.019: 0.016:
0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.017: 0.015: 0.011:
0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.017: 0.015: 0.011:
0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
```

```
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.024: 0.031: 0.040: 0.049: 0.056: 0.058: 0.055: 0.048:
0.039: 0.031: 0.024: 0.018:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.014:
0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:   56 :   51 :   44 :   36 :   26 :   13 :  359 :  346 :  333 :  323
:  315 :  309 :  304 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007:
0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007:
0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.033: 0.037: 0.038: 0.036: 0.033:
0.028: 0.023: 0.019: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
```

```
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.025: 0.026: 0.025: 0.023:
0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 33.6489525 доли ПДКмр|
| 10.0946861 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 317 град.
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001501 6006	П1	0.5645	25.038731	74.4	74.4	44.3555908
2	001501 6018	П1	0.5645	7.079867	21.0	95.5	12.5418386
			В сумме =	32.118599	95.5		
	Суммарный вклад остальных =			1.530354	4.5		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

y=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.031:	0.028:	0.026:	0.026:	0.024:	0.021:
Cc :	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:

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

Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0313000 доли ПДКмр|
| 0.0093900 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001501 6002	П1	1.1666	0.007089	22.6	22.6	0.006077027
2	001501 6018	П1	0.5645	0.003838	12.3	34.9	0.006798349
3	001501 6006	П1	0.5645	0.003784	12.1	47.0	0.006702960
4	001501 6012	П1	0.5589	0.003650	11.7	58.7	0.006529990
5	001501 6001	П1	0.3155	0.001919	6.1	64.8	0.006081185
6	001501 6003	П1	0.3156	0.001918	6.1	70.9	0.006078798
7	001501 6014	П1	0.3037	0.001873	6.0	76.9	0.006166449
8	001501 6016	П1	0.1574	0.000971	3.1	80.0	0.006171695
9	001501 6010	П1	0.1574	0.000963	3.1	83.1	0.006120099
10	001501 6004	П1	0.1574	0.000958	3.1	86.1	0.006083298
11	001501 6017	П1	0.1437	0.000888	2.8	89.0	0.006182098
12	001501 6011	П1	0.1437	0.000881	2.8	91.8	0.006130374

| 13 |001501 6005| П1| 0.1437| 0.000875 | 2.8 | 94.6 |
0.006087202 |
| 14 |001501 6013| П1| 0.0827| 0.000511 | 1.6 | 96.2 |
0.006172983 |
| В сумме =   0.030117   96.2
|
| Суммарный вклад остальных =   0.001183   3.8
|
~~~~~~
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2027 год.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился
06.10.2026 16:03
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в
%: 70-20 (шамот, цемент,
                        пыль цементного производства - глина, глинистый
сланец, доменный шлак, песок,
                        клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских
месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.
прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 66
     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
7.0(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
           | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
           | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви |
    |~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~
_____
_____
 y=   -413:   505:   568:   578:   702:   824:   941: 1051: 1152:
1244: 1324: 1391: 1445: 1484: 1507:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x= -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -
1413: -1316: -1210: -1096: -977: -853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.266: 0.264: 0.260: 0.259: 0.253: 0.247: 0.243: 0.239: 0.234:
0.229: 0.225: 0.222: 0.220: 0.221: 0.223:
Cc : 0.080: 0.079: 0.078: 0.078: 0.076: 0.074: 0.073: 0.072: 0.070:
0.069: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.067:
Фоп: 75 : 106 : 108 : 108 : 112 : 116 : 120 : 124 : 128 : 132
: 136 : 139 : 143 : 147 : 151 :
    ~~~~~~

```
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045:
0.043: 0.044: 0.045: 0.047: 0.048: 0.050:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.042: 0.044: 0.045: 0.047: 0.049:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041:
0.042: 0.042: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.227: 0.244: 0.228: 0.226: 0.223: 0.222: 0.222: 0.223: 0.226:
0.230: 0.230: 0.235: 0.240: 0.245: 0.249:
Cc : 0.068: 0.073: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068:
0.069: 0.069: 0.070: 0.072: 0.073: 0.075:
Фоп:  155 :  179 :  204 :  206 :  210 :  214 :  218 :  218 :  222 :  226
:  227 :  231 :  235 :  239 :  243 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.053: 0.063: 0.054: 0.052: 0.050: 0.048: 0.046: 0.046: 0.045:
0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.051: 0.061: 0.052: 0.051: 0.049: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044:
0.043: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.037: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.253: 0.254: 0.260: 0.267: 0.268: 0.264: 0.256: 0.251: 0.246:
0.242: 0.237: 0.232: 0.232: 0.227: 0.224:
Cc : 0.076: 0.076: 0.078: 0.080: 0.080: 0.079: 0.077: 0.075: 0.074:
0.073: 0.071: 0.070: 0.070: 0.068: 0.067:
Фоп:  247 :  247 :  251 :  255 :  286 :  288 :  292 :  295 :  299 :  304
:  308 :  312 :  312 :  316 :  320 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
0.047: 0.046: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.044: 0.044: 0.046: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044:
0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.043: 0.044:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042:
0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.041:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.222: 0.222: 0.224: 0.229: 0.245: 0.229: 0.227: 0.224: 0.223:
0.223: 0.224: 0.224: 0.227: 0.231: 0.235:
Cc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.069: 0.073: 0.069: 0.068: 0.067: 0.067:
0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.069: 0.070:
Фоп:  323 :  327 :  331 :  335 :  359 :   24 :   26 :   30 :   34 :   34
:   38 :   39 :   43 :   47 :   51 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.049: 0.051: 0.054: 0.062: 0.054: 0.052: 0.050: 0.048:
0.048: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.045:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.045: 0.047: 0.049: 0.052: 0.062: 0.053: 0.052: 0.049: 0.048:
0.047: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039:
0.039: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
```

```
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.239: 0.244: 0.248: 0.252: 0.258: 0.266:
Cc : 0.072: 0.073: 0.074: 0.076: 0.078: 0.080:
Фоп:   55 :   59 :   63 :   67 :   71 :   75 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.047:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.046:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

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

Координаты точки : X= 1637.0 м, Y= -427.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2680163 доли ПДКмр|
| 0.0804049 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 286 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001501 6002	П1	1.1666	0.047962	17.9	17.9	0.041112300
2	001501 6006	П1	0.5645	0.046913	17.5	35.4	0.083105572
3	001501 6018	П1	0.5645	0.045587	17.0	52.4	0.080756582
4	001501 6012	П1	0.5589	0.041376	15.4	67.8	0.074031621
5	001501 6001	П1	0.3155	0.012968	4.8	72.7	0.041102912
6	001501 6003	П1	0.3156	0.012954	4.8	77.5	0.041044842
7	001501 6014	П1	0.3037	0.012272	4.6	82.1	0.040407494
8	001501 6004	П1	0.1574	0.006472	2.4	84.5	0.041118585
9	001501 6010	П1	0.1574	0.006432	2.4	86.9	0.040865786
10	001501 6016	П1	0.1574	0.006365	2.4	89.3	0.040440839
11	001501 6005	П1	0.1437	0.005896	2.2	91.5	0.041026801
12	001501 6011	П1	0.1437	0.005855	2.2	93.7	0.040741596
13	001501 6017	П1	0.1437	0.005794	2.2	95.8	0.040319476

```
|                          В сумме =   0.256845    95.8
|
|      Суммарный вклад остальных =   0.011171     4.2
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:03
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                      (516)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м/с~~	~~~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~					гр.	~~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0301--------																			
001501 0001	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	1.0	1.000	1	0.7040000							
001501 0002	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	1.0	1.000	1	0.7040000							
001501 0003	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	1.0	1.000	1	0.7040000							
001501 6006	П1	2.0				0.0	-27	30	40	40	0	1.0	1.000	1	6.233400				
001501 6012	П1	2.0				0.0	-36	31	1326	40	0	1.0	1.000	1	0.3666000				
001501 6018	П1	2.0				0.0	-56	51	40	40	0	1.0	1.000	1	0.3666000				
--------- Примесь 0330--------																			
001501 0001	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	1.0	1.000	1	0.1100000							
001501 0002	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	1.0	1.000	1	0.1100000							
001501 0003	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	1.0	1.000	1	0.1100000							

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:03
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001501 0001	0.572000	Т	0.523091	**0.73**	**57.2**
2	001501 0002	0.572000	Т	0.523091	0.73	57.2
3	001501 0003	0.572000	Т	0.523091	0.73	57.2
4	001501 6006	3.116700	П1	111.317688	0.50	11.4
5	001501 6012	0.183300	П1	6.546839	0.50	11.4
6	001501 6018	0.183300	П1	6.546839	0.50	11.4

Суммарный Mq = 5.199300 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 125.980637 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0311000 долей ПДК для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0311000 долей ПДК для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК]
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc	0.059	0.062	0.065	0.068	0.071	0.073	0.073	0.073	0.070	0.068	0.064	0.062	0.059
Сф	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
Сф`	0.039	0.037	0.035	0.033	0.031	0.030	0.029	0.030	0.031	0.033	0.035	0.037	0.039
Сди	0.021	0.025	0.029	0.035	0.040	0.043	0.044	0.043	0.039	0.034	0.029	0.024	0.020
Фоп	135	140	146	154	162	171	180	190	199	207	214	220	225
Uоп	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви	0.016	0.020	0.024	0.028	0.032	0.036	0.037	0.035	0.032	0.028	0.024	0.020	0.016
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Ви	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
Ки	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018

```
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.080 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.065: 0.070: 0.075: 0.078: 0.080: 0.080: 0.080: 0.078:
0.075: 0.070: 0.065: 0.062:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.037: 0.035: 0.031: 0.028: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026:
0.028: 0.032: 0.035: 0.037:
Сди: 0.025: 0.031: 0.039: 0.047: 0.051: 0.055: 0.056: 0.055: 0.051:
0.046: 0.038: 0.030: 0.024:
Фоп:  130 :  135 :  141 :  149 :  158 :  169 :  180 :  192 :  202 :  211
:  219 :  225 :  231 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.93 : 6.32 : 5.89 : 5.82 : 5.89 : 6.32 : 6.93
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.020: 0.025: 0.032: 0.039: 0.042: 0.045: 0.046: 0.045: 0.042:
0.038: 0.031: 0.025: 0.020:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.091 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.070: 0.076: 0.081: 0.086: 0.090: 0.091: 0.089: 0.085:
0.080: 0.076: 0.070: 0.064:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.017: 0.019: 0.021:
0.025: 0.028: 0.032: 0.035:
```

```
Сди: 0.030: 0.039: 0.049: 0.056: 0.064: 0.071: 0.074: 0.071: 0.064:
0.056: 0.048: 0.038: 0.029:
Фоп:  124 :  129 :  135 :  143 :  154 :  166 :  180 :  195 :  207 :  217
:  225 :  232 :  237 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.64 : 5.74 : 5.06 : 4.55 : 4.39 : 4.59 : 5.06 : 5.83
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.024: 0.032: 0.040: 0.047: 0.053: 0.059: 0.061: 0.059: 0.053:
0.046: 0.040: 0.031: 0.024:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.118 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
___________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.075: 0.081: 0.089: 0.098: 0.111: 0.118: 0.110: 0.098:
0.088: 0.080: 0.075: 0.067:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.033: 0.028: 0.024: 0.019: 0.013: 0.009: 0.009: 0.009: 0.013:
0.020: 0.025: 0.028: 0.033:
Сди: 0.035: 0.047: 0.057: 0.069: 0.085: 0.102: 0.109: 0.101: 0.084:
0.068: 0.056: 0.046: 0.034:
Фоп:  116 :  121 :  127 :  135 :  146 :  162 :  181 :  199 :  214 :  226
:  234 :  239 :  244 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.74 : 4.70 : 3.86 : 3.22 : 3.02 : 3.24 : 3.88 : 4.76
: 5.82 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.028: 0.039: 0.047: 0.057: 0.071: 0.084: 0.090: 0.084: 0.070:
0.056: 0.046: 0.038: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
```

```
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.211 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.078: 0.086: 0.098: 0.129: 0.180: 0.211: 0.176: 0.127:
0.098: 0.085: 0.077: 0.070:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.031: 0.026: 0.021: 0.013: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.013: 0.021: 0.027: 0.031:
Сди: 0.040: 0.052: 0.065: 0.086: 0.120: 0.170: 0.201: 0.167: 0.117:
0.084: 0.064: 0.051: 0.039:
Фоп:  108 :  112 :  116 :  124 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237
:  244 :  249 :  252 :
Uоп: 7.00 : 6.32 : 5.06 : 3.87 : 2.76 : 1.95 : 1.65 : 1.98 : 2.82 : 3.91
: 5.06 : 6.35 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.032: 0.042: 0.053: 0.070: 0.099: 0.141: 0.167: 0.138: 0.097:
0.070: 0.053: 0.042: 0.032:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.008: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.534 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.080: 0.090: 0.112: 0.181: 0.363: 0.534: 0.348: 0.175:
0.110: 0.089: 0.080: 0.072:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.030: 0.025: 0.018: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.019: 0.025: 0.030:
Сди: 0.043: 0.055: 0.072: 0.103: 0.172: 0.354: 0.525: 0.339: 0.165:
0.100: 0.071: 0.054: 0.042:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  108 :  116 :  135 :  182 :  227 :  244 :  252
:  256 :  259 :  261 :
Uоп: 7.00 : 5.89 : 4.54 : 3.24 : 1.96 : 0.84 : 0.76 : 0.89 : 2.02 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
```

```
Ви : 0.036: 0.045: 0.059: 0.084: 0.140: 0.293: 0.437: 0.282: 0.136:
0.082: 0.058: 0.045: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.018: 0.026: 0.016: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.017: 0.011: 0.007:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax= 37.679 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=318)
----------
:_____________________________________________________________________
___________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.081: 0.092: 0.120: 0.214: 0.555:37.679: 0.515: 0.205:
0.117: 0.091: 0.080: 0.073:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.029: 0.024: 0.017: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.018: 0.025: 0.029:
Сди: 0.045: 0.056: 0.075: 0.111: 0.205: 0.546:37.670: 0.505: 0.195:
0.108: 0.073: 0.056: 0.044:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   88 :  318 :  272 :  271 :  271
:  270 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 5.79 : 4.39 : 3.01 : 1.65 : 0.78 : 0.54 : 0.77 : 1.73 : 3.09
: 4.49 : 5.83 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.037: 0.046: 0.061: 0.090: 0.166: 0.435:35.386: 0.409: 0.159:
0.088: 0.060: 0.046: 0.036:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.034: 1.023: 0.029: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6012 : 6018 : 6012 : 6012 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.026: 0.420: 0.023: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6018 : 0002 : 6018 : 6018 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.496 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________
___________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.080: 0.090: 0.112: 0.177: 0.347: 0.496: 0.333: 0.172:
0.109: 0.089: 0.079: 0.072:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.030: 0.025: 0.018: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.019: 0.025: 0.030:
Сди: 0.043: 0.055: 0.072: 0.102: 0.168: 0.338: 0.487: 0.324: 0.162:
0.100: 0.070: 0.054: 0.042:
Фоп:   80 :   78 :   75 :   71 :   62 :   43 :  358 :  315 :  297 :  289
:  284 :  282 :  280 :
Uоп: 7.00 : 5.94 : 4.59 : 3.25 : 1.98 : 0.89 : 0.75 : 0.94 : 2.07 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.035: 0.045: 0.059: 0.084: 0.138: 0.281: 0.408: 0.270: 0.133:
0.082: 0.058: 0.045: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.017: 0.023: 0.015: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.015: 0.011: 0.007:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.201 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.078: 0.086: 0.098: 0.127: 0.173: 0.201: 0.170: 0.124:
0.097: 0.085: 0.077: 0.070:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.031: 0.026: 0.021: 0.013: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.014: 0.022: 0.027: 0.031:
Сди: 0.039: 0.051: 0.064: 0.085: 0.117: 0.163: 0.191: 0.161: 0.115:
0.083: 0.063: 0.051: 0.039:
Фоп:   71 :   68 :   63 :   56 :   44 :   25 :  359 :  333 :  315 :  304
:  297 :  292 :  289 :
Uоп: 7.00 : 6.32 : 5.06 : 3.88 : 2.82 : 2.03 : 1.73 : 2.07 : 2.87 : 3.97
: 5.16 : 6.41 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.032: 0.042: 0.053: 0.070: 0.097: 0.135: 0.159: 0.133: 0.095:
0.069: 0.052: 0.042: 0.032:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.005:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
```

```
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.115 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.075: 0.080: 0.088: 0.097: 0.108: 0.115: 0.108: 0.097:
0.087: 0.080: 0.075: 0.067:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.033: 0.028: 0.025: 0.020: 0.013: 0.009: 0.009: 0.009: 0.014:
0.020: 0.025: 0.028: 0.033:
Сди: 0.035: 0.047: 0.056: 0.068: 0.084: 0.099: 0.106: 0.098: 0.083:
0.068: 0.055: 0.046: 0.034:
Фоп:   63 :   59 :   53 :   44 :   33 :   18 :  359 :  341 :  326 :  315
:  307 :  301 :  297 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.83 : 4.76 : 3.91 : 3.33 : 3.09 : 3.33 : 3.97 : 4.82
: 5.86 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.028: 0.038: 0.046: 0.056: 0.069: 0.082: 0.088: 0.082: 0.069:
0.056: 0.046: 0.038: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.090 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.070: 0.076: 0.080: 0.085: 0.089: 0.090: 0.089: 0.085:
0.080: 0.076: 0.069: 0.064:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
```

```
Сф`: 0.035: 0.032: 0.028: 0.025: 0.021: 0.019: 0.018: 0.019: 0.022:
0.025: 0.028: 0.032: 0.035:
Сди: 0.029: 0.038: 0.048: 0.056: 0.064: 0.070: 0.072: 0.070: 0.063:
0.055: 0.048: 0.037: 0.029:
Фоп:   56 :   51 :   45 :   36 :   26 :   14 :    0 :  346 :  333 :  323
:  315 :  309 :  304 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.78 : 5.82 : 5.13 : 4.65 : 4.49 : 4.65 : 5.14 : 5.86
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.024: 0.031: 0.040: 0.046: 0.053: 0.058: 0.060: 0.058: 0.052:
0.046: 0.039: 0.031: 0.023:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.080 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.065: 0.070: 0.075: 0.077: 0.079: 0.080: 0.079: 0.077:
0.074: 0.069: 0.065: 0.061:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.037: 0.035: 0.032: 0.028: 0.027: 0.025: 0.025: 0.025: 0.027:
0.029: 0.032: 0.035: 0.037:
Сди: 0.024: 0.030: 0.038: 0.046: 0.051: 0.054: 0.055: 0.054: 0.050:
0.046: 0.037: 0.030: 0.024:
Фоп:   50 :   45 :   38 :   31 :   21 :   11 :    0 :  348 :  338 :  329
:  321 :  315 :  310 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.35 : 5.99 : 5.86 : 5.99 : 6.41 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.020: 0.025: 0.031: 0.038: 0.042: 0.045: 0.046: 0.045: 0.042:
0.038: 0.031: 0.024: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.073 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.061: 0.064: 0.067: 0.070: 0.072: 0.073: 0.072: 0.070:
0.067: 0.064: 0.061: 0.059:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.039: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.032:
0.033: 0.035: 0.037: 0.039:
Сди: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.039: 0.042: 0.043: 0.042: 0.038:
0.034: 0.029: 0.024: 0.020:
Фоп:   45 :   39 :   33 :   26 :   18 :    9 :    0 :  350 :  341 :  333
:  326 :  320 :  315 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.035: 0.036: 0.035: 0.032:
0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м

                                          _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  37.6794319 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                        и скорости ветра  0.54 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. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.009380 |   0.0 (Вклад источников
100%) |
|  1 |001501 6006| П1|     3.1167|  35.385689 |  93.9  |  93.9 |
11.3535757  |
```

| 2 |001501 6018| П1| 0.1833| 1.022678 | 2.7 | 96.7 | 5.5792556 |
| В сумме = 36.417747 96.7 |
| Суммарный вклад остальных = 1.261684 3.3 |

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0311000 долей ПДК для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК]
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.075:	0.073:	0.071:	0.071:	0.069:	0.066:
Сф :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Сф`:	0.028:	0.029:	0.031:	0.031:	0.032:	0.034:
Сди:	0.047:	0.044:	0.040:	0.040:	0.037:	0.032:
Фоп:	116 :	120 :	124 :	124 :	113 :	120 :
Uоп:	6.86 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.039:	0.036:	0.033:	0.033:	0.030:	0.026:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0753008 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 6.86 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. %	Коэф.влияния b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.027966	37.1 (Вклад источников 62.9%)			
1	001501 6006	П1	3.1167	0.038946	82.3	82.3	0.012495831
2	001501 6018	П1	0.1833	0.002306	4.9	87.1	0.012578096
3	001501 6012	П1	0.1833	0.002155	4.6	91.7	0.011753997
4	001501 0003	Т	0.5720	0.001317	2.8	94.5	0.002301995
5	001501 0002	Т	0.5720	0.001310	2.8	97.2	0.002289469
		В сумме =		0.073998	97.2		
	Суммарный вклад остальных =			0.001302	2.8		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:03
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0311000 долей ПДК для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
            | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ] |
            | Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]|
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -413:   505:   568:   578:   702:   824:   941:  1051:  1152:
1244:  1324:  1391:  1445:  1484:  1507:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -
1413: -1316: -1210: -1096:  -977:  -853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.255: 0.253: 0.249: 0.249: 0.243: 0.238: 0.235: 0.234: 0.234:
0.235: 0.238: 0.243: 0.249: 0.257: 0.267:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.245: 0.244: 0.240: 0.239: 0.233: 0.229: 0.226: 0.224: 0.224:
0.226: 0.229: 0.233: 0.239: 0.247: 0.257:
Фоп:   75 :  106 :  108 :  108 :  112 :  116 :  120 :  124 :  127 :  131
:  135 :  139 :  143 :  147 :  151 :
Uоп: 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.43 : 1.45 : 1.47 : 1.48 : 1.48 : 1.46
: 1.44 : 1.41 : 1.37 : 1.32 : 1.26 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.200: 0.198: 0.196: 0.195: 0.191: 0.187: 0.185: 0.184: 0.184:
0.186: 0.188: 0.192: 0.197: 0.204: 0.213:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.279: 0.324: 0.286: 0.280: 0.269: 0.261: 0.254: 0.253: 0.248:
0.244: 0.244: 0.241: 0.241: 0.242: 0.244:
```

```
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.270: 0.315: 0.277: 0.271: 0.260: 0.251: 0.244: 0.244: 0.239:
0.235: 0.234: 0.232: 0.231: 0.232: 0.235:
Фоп:  155 :  179 :  203 :  205 :  209 :  213 :  217 :  218 :  222 :  226
:  226 :  230 :  234 :  238 :  242 :
Uоп: 1.19 : 0.98 : 1.15 : 1.19 : 1.24 : 1.29 : 1.33 : 1.34 : 1.37 : 1.39
: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.42 : 1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.223: 0.262: 0.230: 0.225: 0.216: 0.208: 0.203: 0.202: 0.197:
0.194: 0.194: 0.192: 0.191: 0.191: 0.193:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.248: 0.248: 0.253: 0.261: 0.261: 0.257: 0.251: 0.246: 0.243:
0.241: 0.241: 0.243: 0.243: 0.246: 0.251:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.238: 0.238: 0.244: 0.251: 0.251: 0.247: 0.241: 0.237: 0.233:
0.232: 0.232: 0.234: 0.233: 0.237: 0.241:
Фоп:  246 :  247 :  251 :  255 :  285 :  287 :  291 :  295 :  299 :  303
:  307 :  311 :  311 :  315 :  319 :
Uоп: 1.38 : 1.38 : 1.35 : 1.31 : 1.31 : 1.33 : 1.37 : 1.39 : 1.41 : 1.41
: 1.42 : 1.40 : 1.40 : 1.38 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.196: 0.196: 0.200: 0.206: 0.206: 0.203: 0.198: 0.195: 0.193:
0.192: 0.192: 0.193: 0.193: 0.196: 0.200:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
```

```
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.257: 0.265: 0.275: 0.288: 0.331: 0.289: 0.282: 0.271: 0.261:
0.260: 0.253: 0.251: 0.246: 0.241: 0.239:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.247: 0.255: 0.266: 0.279: 0.322: 0.279: 0.273: 0.261: 0.252:
0.251: 0.243: 0.242: 0.236: 0.232: 0.229:
Фоп:  323 :  327 :  332 :  336 :    0 :   24 :   26 :   30 :   34 :   35
:   39 :   40 :   44 :   48 :   52 :
Uоп: 1.31 : 1.26 : 1.20 : 1.14 : 0.95 : 1.14 : 1.17 : 1.23 : 1.29 : 1.29
: 1.34 : 1.35 : 1.39 : 1.42 : 1.44 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.206: 0.212: 0.221: 0.232: 0.269: 0.232: 0.226: 0.217: 0.209:
0.208: 0.201: 0.200: 0.195: 0.191: 0.189:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.238: 0.238: 0.240: 0.243: 0.248: 0.255:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.228: 0.229: 0.230: 0.234: 0.239: 0.245:
Фоп:   55 :   59 :   63 :   67 :   71 :   75 :
Uоп: 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.41 : 1.39 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.187: 0.188: 0.189: 0.191: 0.195: 0.200:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -28.0 м, Y= -1429.0 м

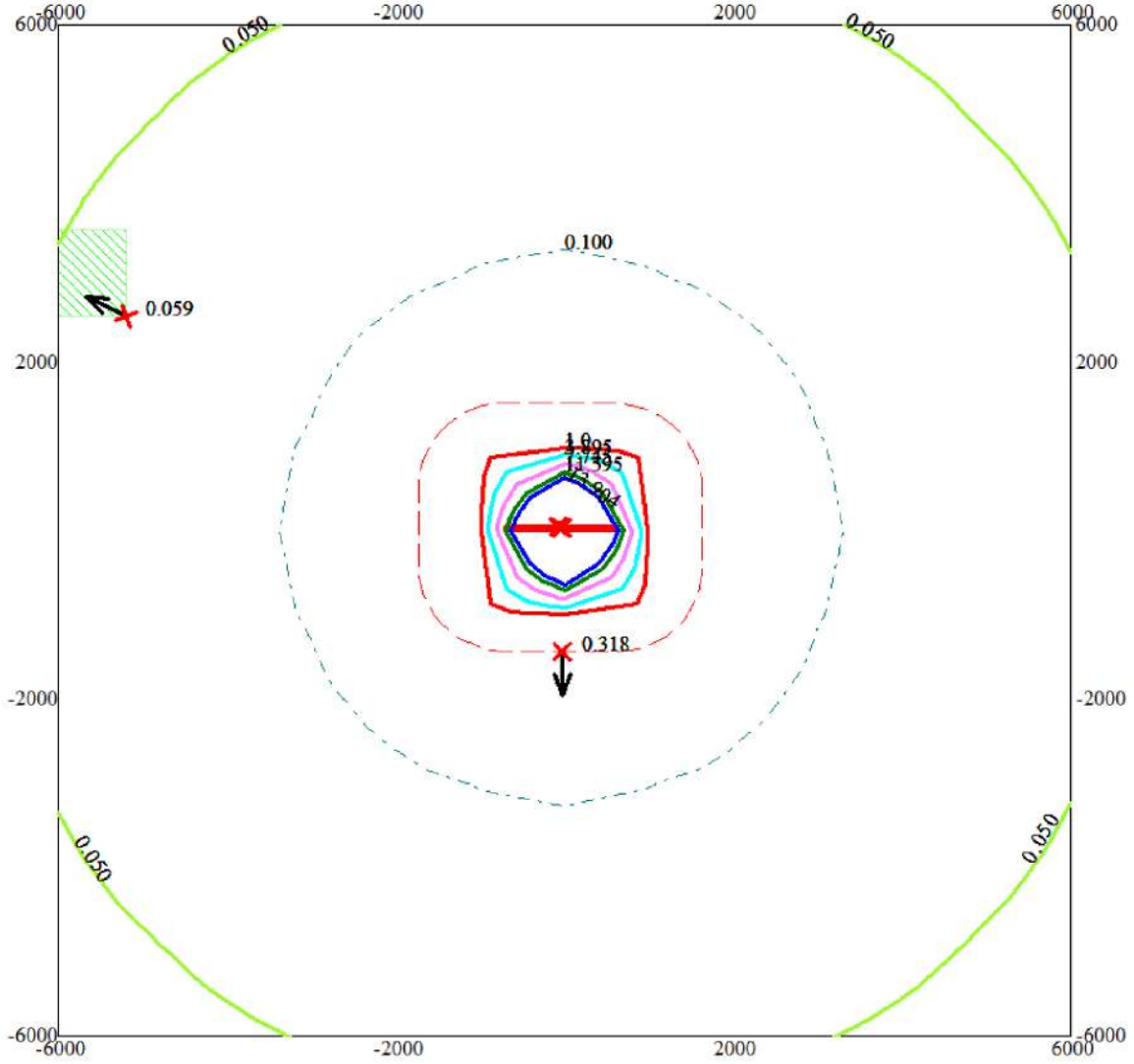
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3313605 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 0 град.
и скорости ветра 0.95 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. %	Коэф.влияния b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.009380	2.8 (Вклад источников 97.2%)			
1	001501 6006	П1	3.1167	0.269238	83.6	83.6	0.086385697
2	001501 6018	П1	0.1833	0.015390	4.8	88.4	0.083960488
3	001501 6012	П1	0.1833	0.009549	3.0	91.4	0.052093316
4	001501 0001	Т	0.5720	0.009384	2.9	94.3	0.016405856
5	001501 0002	Т	0.5720	0.009278	2.9	97.2	0.016219670
		В сумме =		0.322219	97.2		
	Суммарный вклад остальных =			0.009142	2.8		

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



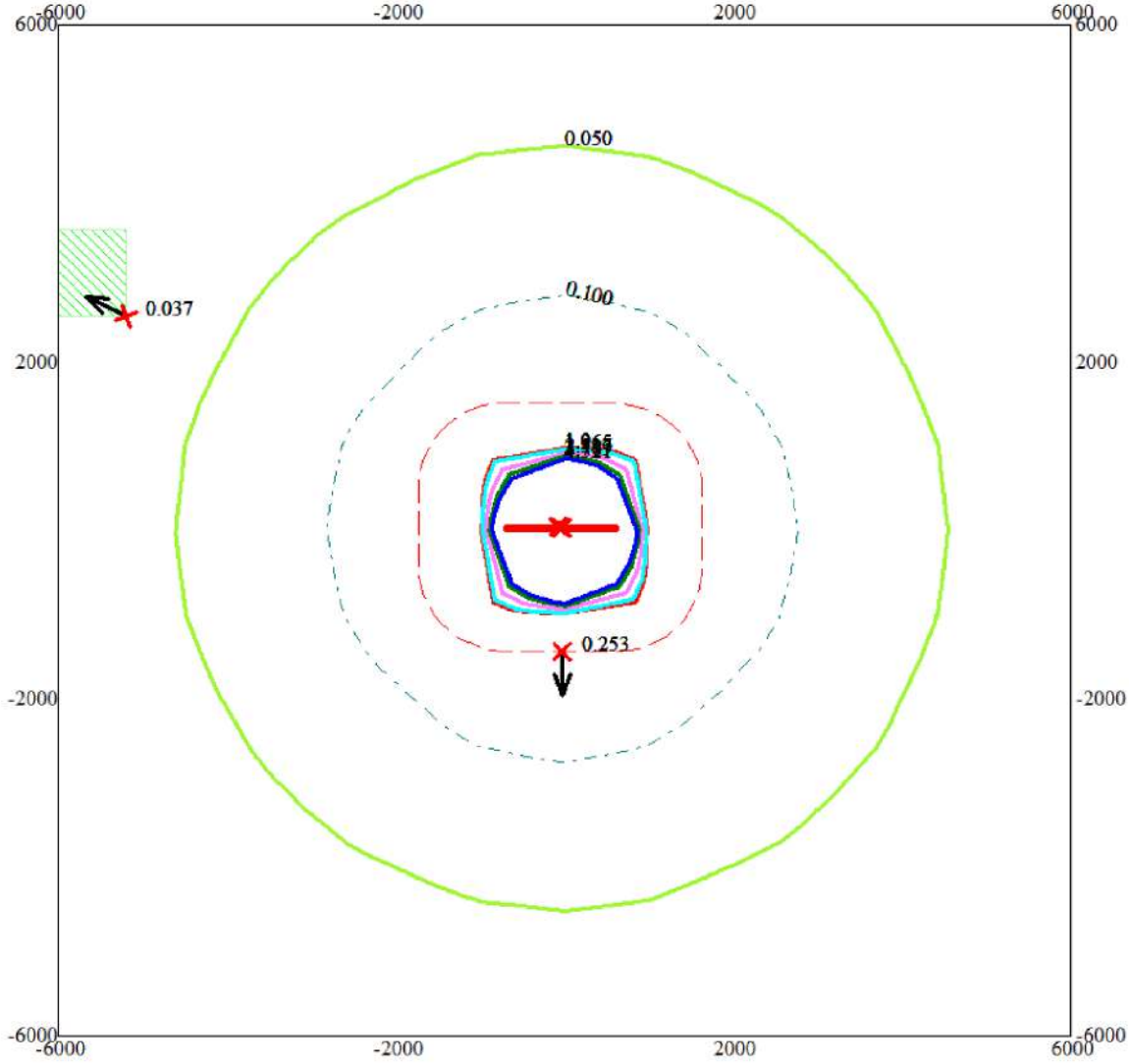
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
3.895 ПДК
7.745 ПДК
11.595 ПДК
13.904 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 37.2243767 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



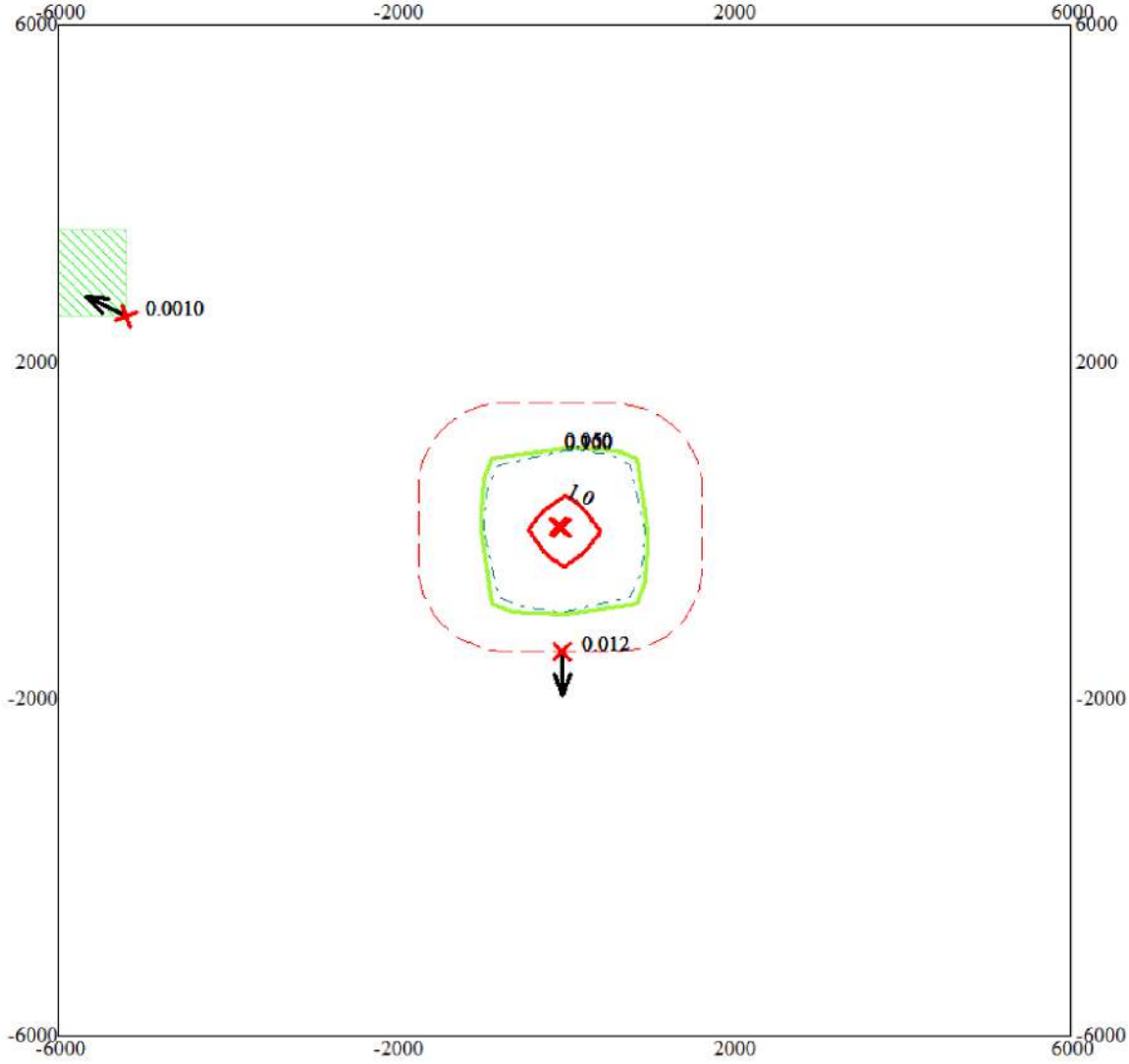
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
1.265 ПДК
2.517 ПДК
3.769 ПДК
4.521 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 30.2394276 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



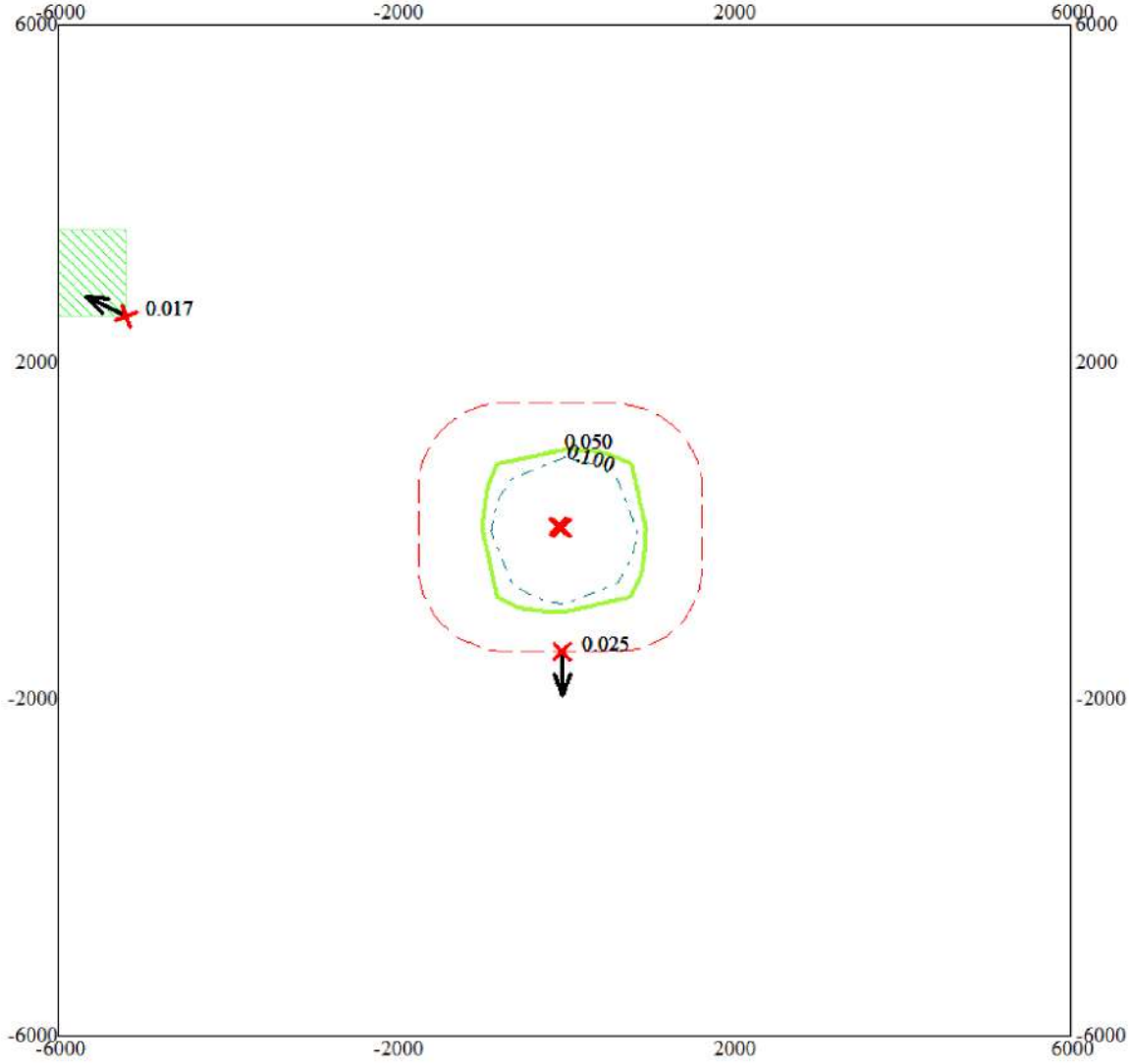
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 1.7095884 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 314° и опасной скорости ветра 0.82 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



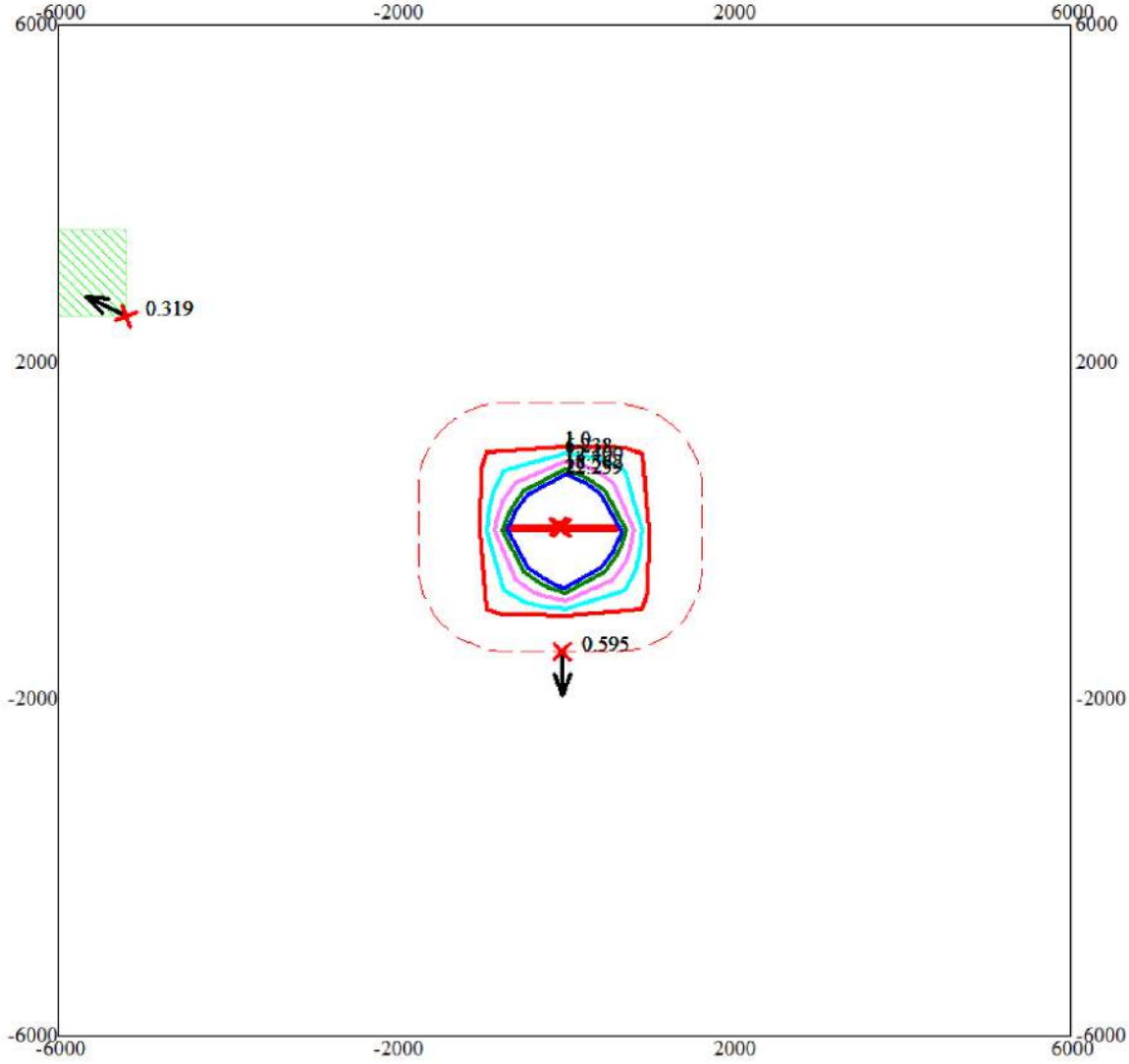
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 0.5332058 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



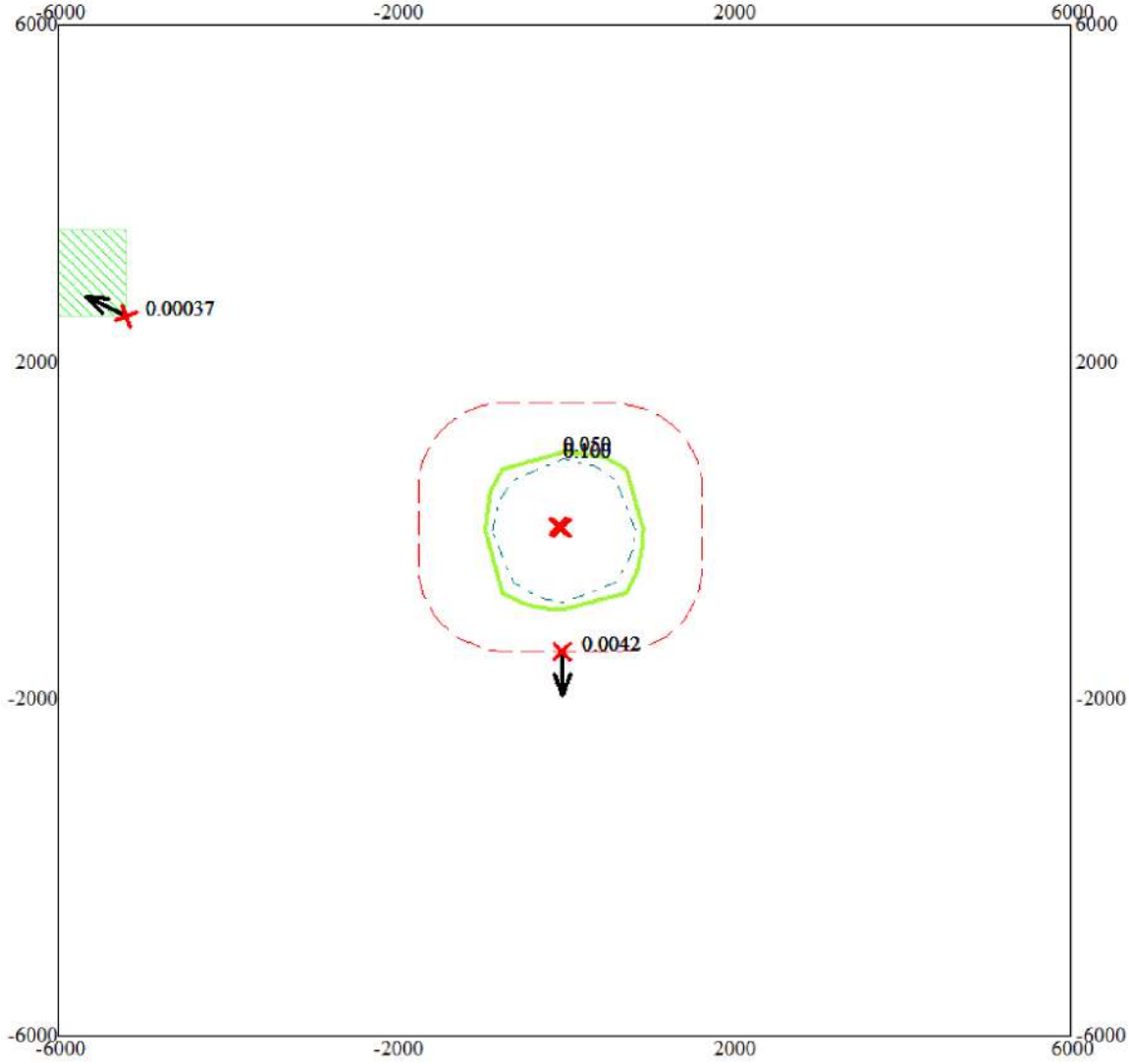
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
1.0 ПДК
6.238 ПДК
12.400 ПДК
18.562 ПДК
22.259 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 66.656044 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



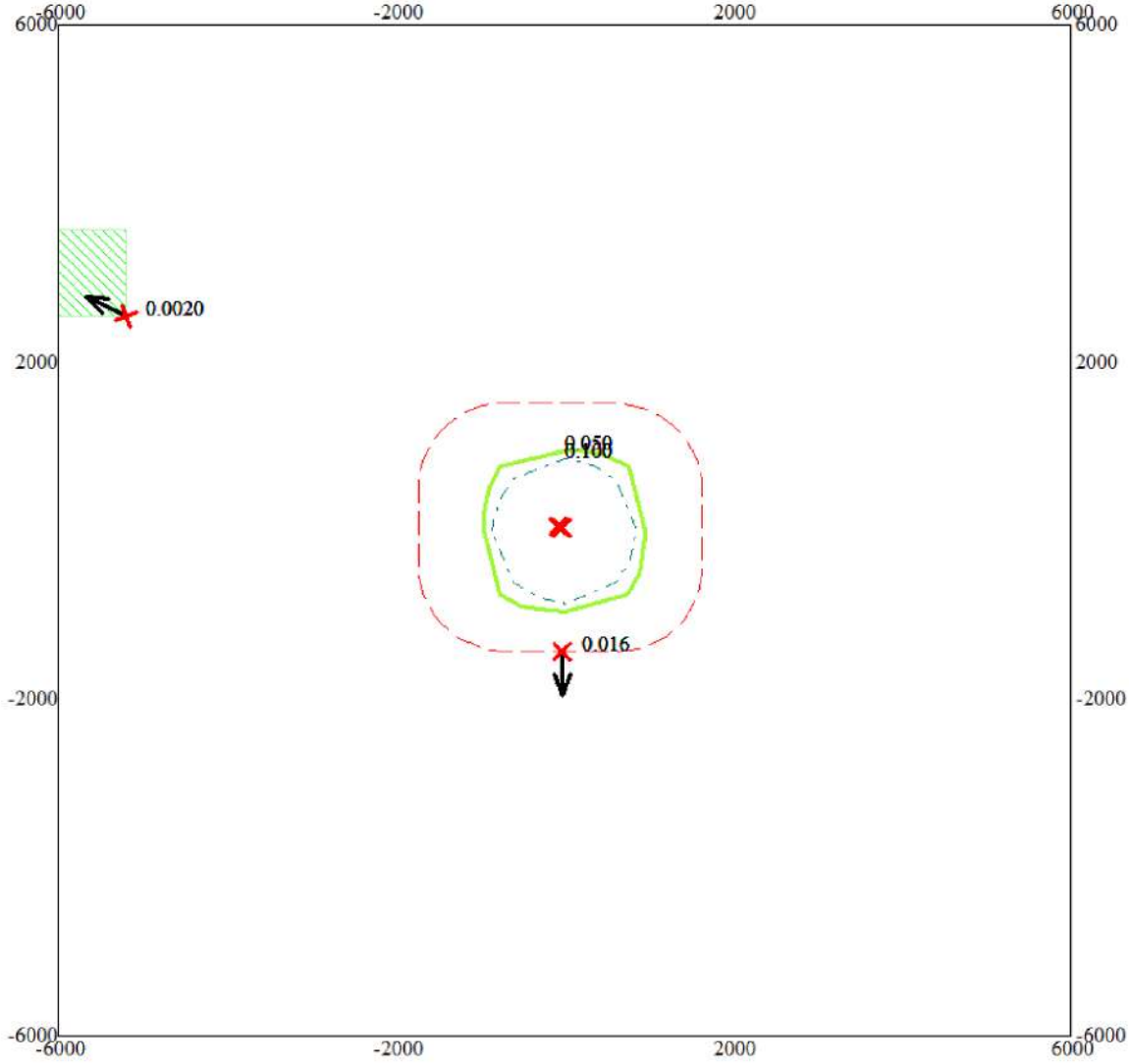
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 0.6154966 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 314° и опасной скорости ветра 0.82 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



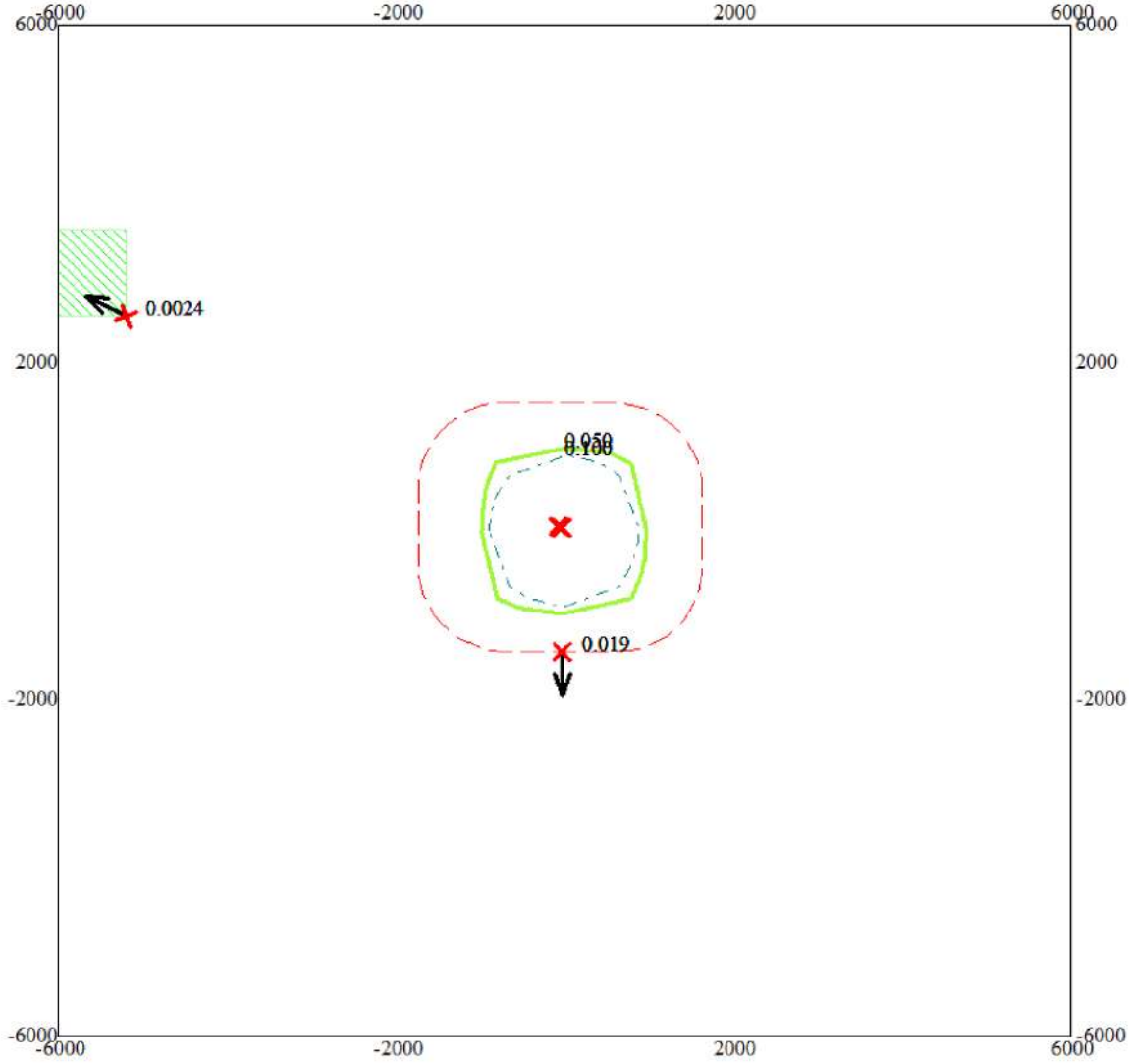
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 0.5300457 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год 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)



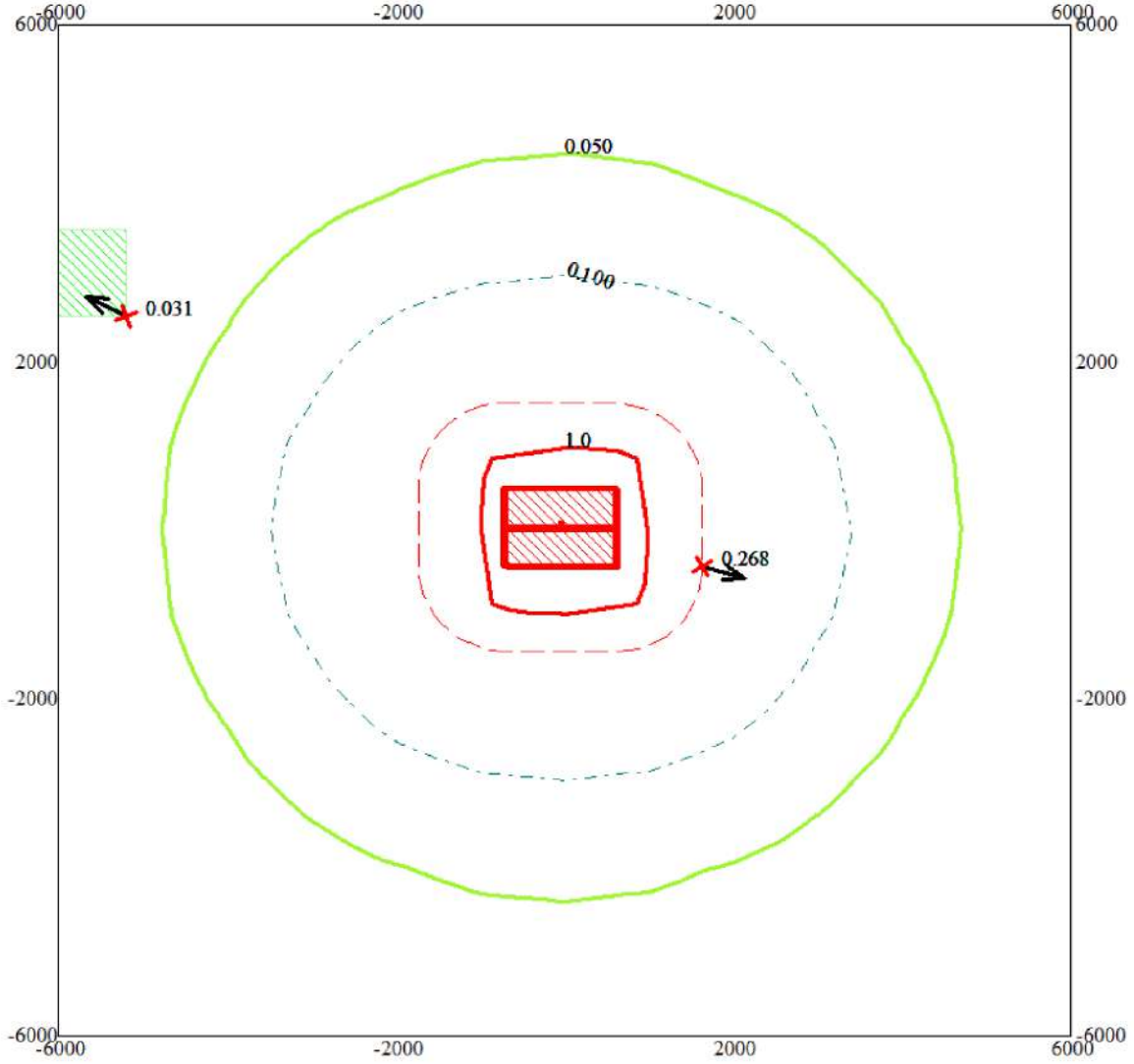
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 0.6404641 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



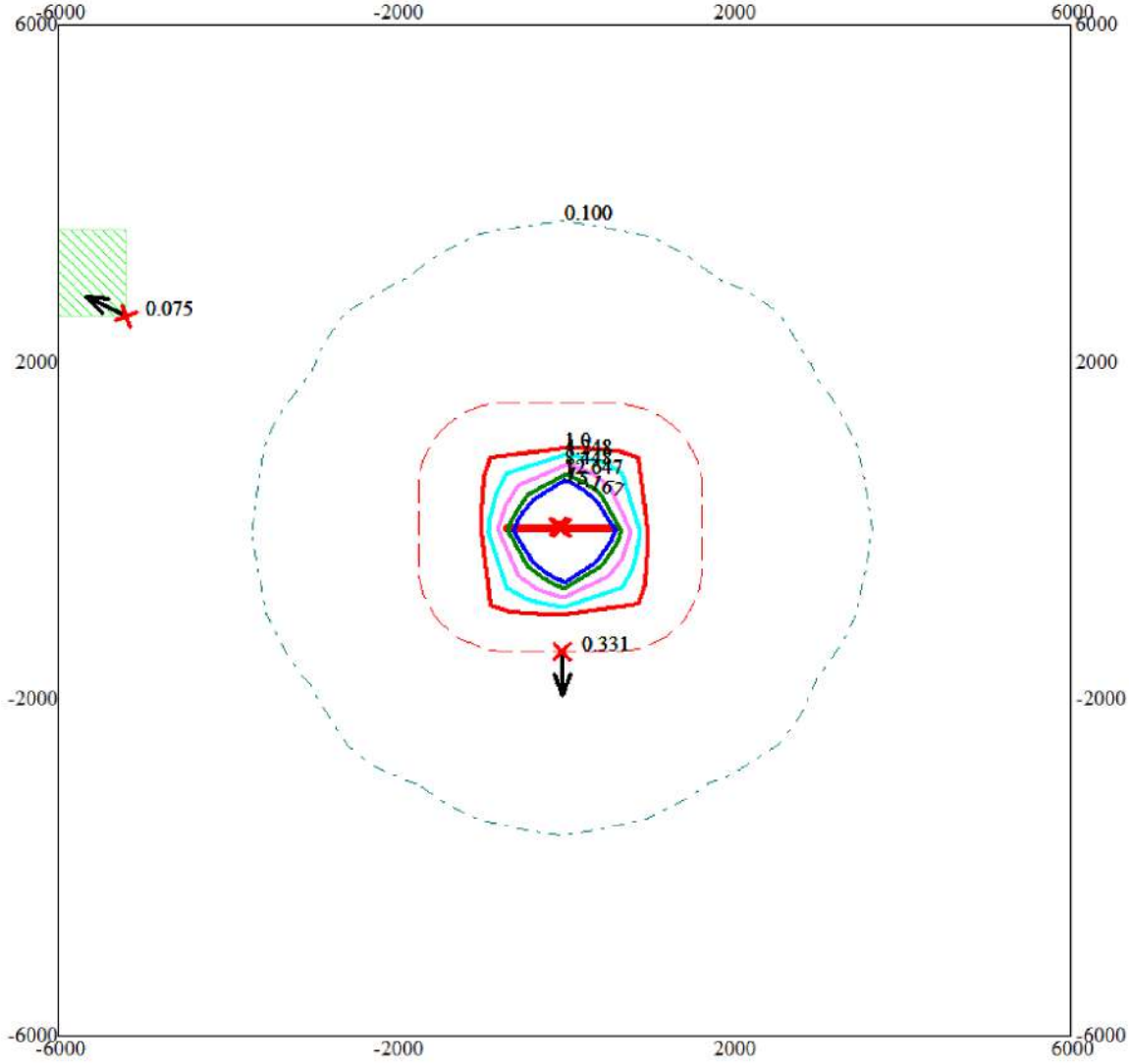
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 33.6489525 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 317° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2027 год Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
4.248 ПДК
8.448 ПДК
12.647 ПДК
15.167 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 37.6794319 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

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: Экибастуз
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 7.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.0 м/с
Температура летняя = 30.1 град.С
Температура зимняя = -13.7 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 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 0001	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	1.0	1.000	1	0.7040000			
001501 0002	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	1.0	1.000	1	0.7040000			
001501 0003	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	1.0	1.000	1	0.7040000			
001501 6006	П1	2.0				0.0	-27	30	40	40	0	1.0	1.000	1	6.233400
001501 6012	П1	2.0				0.0	-36	31	1326	40	0	1.0	1.000	1	0.3666000
001501 6018	П1	2.0				0.0	-56	51	40	40	0	1.0	1.000	1	0.3666000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001501 0001	0.704000	T	0.321902	0.73	57.2
2	001501 0002	0.704000	T	0.321902	0.73	57.2
3	001501 0003	0.704000	T	0.321902	0.73	57.2
4	001501 6006	6.233400	П1	111.317688	0.50	11.4
5	001501 6012	0.366600	П1	6.546839	0.50	11.4
6	001501 6018	0.366600	П1	6.546839	0.50	11.4
Суммарный Mq = 9.078600 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 125.377068 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0622000 мг/м3 для действующих источников
0.0311000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0622000 мг/м3 для действующих источников
0.0311000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 |

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

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc	0.043	0.045	0.048	0.051	0.054	0.056	0.057	0.056	0.054	0.051	0.048	0.045	0.043
Cc	0.086	0.091	0.096	0.102	0.108	0.112	0.114	0.112	0.108	0.102	0.096	0.090	0.086
Сф	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
Сф`	0.023	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	0.014	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.023
Сди	0.020	0.024	0.028	0.033	0.038	0.042	0.043	0.042	0.038	0.033	0.028	0.023	0.019
Фоп	135	140	146	154	162	171	180	190	199	207	214	220	225
Uоп	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви	0.016	0.020	0.024	0.028	0.032	0.036	0.037	0.035	0.032	0.028	0.024	0.020	0.016
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Ви	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
Ки	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018

```
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.064 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.061: 0.063: 0.064: 0.063: 0.061:
0.058: 0.053: 0.049: 0.045:
Cc : 0.091: 0.098: 0.107: 0.117: 0.122: 0.126: 0.127: 0.126: 0.122:
0.116: 0.106: 0.097: 0.090:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.011:
0.013: 0.016: 0.019: 0.022:
Сди: 0.024: 0.030: 0.037: 0.045: 0.050: 0.053: 0.054: 0.053: 0.049:
0.045: 0.037: 0.029: 0.023:
Фоп:  130 :  135 :  141 :  149 :  158 :  169 :  180 :  192 :  202 :  211
:  219 :  225 :  231 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.93 : 6.35 : 5.89 : 5.81 : 5.89 : 6.35 : 6.93
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.020: 0.025: 0.032: 0.039: 0.042: 0.045: 0.046: 0.045: 0.042:
0.038: 0.031: 0.025: 0.020:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.078 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.053: 0.059: 0.064: 0.069: 0.075: 0.078: 0.075: 0.068:
0.063: 0.059: 0.053: 0.048:
Cc : 0.096: 0.107: 0.119: 0.128: 0.137: 0.150: 0.155: 0.150: 0.137:
0.127: 0.118: 0.106: 0.096:
```

```
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.010: 0.013: 0.016: 0.020:
Сди: 0.028: 0.037: 0.047: 0.054: 0.062: 0.069: 0.072: 0.069: 0.062:
0.054: 0.046: 0.037: 0.028:
Фоп:  124 :  129 :  135 :  143 :  154 :  166 :  180 :  195 :  207 :  217
:  225 :  232 :  237 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.64 : 5.73 : 5.06 : 4.55 : 4.39 : 4.59 : 5.06 : 5.83
: 6.71 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.024: 0.032: 0.040: 0.047: 0.053: 0.059: 0.061: 0.059: 0.053:
0.046: 0.040: 0.031: 0.024:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.111 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.058: 0.064: 0.073: 0.089: 0.105: 0.111: 0.104: 0.088:
0.072: 0.063: 0.058: 0.051:
Cc : 0.102: 0.117: 0.128: 0.147: 0.177: 0.209: 0.223: 0.208: 0.176:
0.144: 0.127: 0.116: 0.102:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.010: 0.013: 0.018:
Сди: 0.034: 0.045: 0.055: 0.067: 0.082: 0.098: 0.105: 0.098: 0.082:
0.066: 0.054: 0.045: 0.033:
Фоп:  116 :  121 :  127 :  135 :  146 :  162 :  181 :  199 :  214 :  226
:  234 :  239 :  244 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.73 : 4.70 : 3.86 : 3.22 : 3.03 : 3.26 : 3.88 : 4.76
: 5.83 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.028: 0.039: 0.047: 0.057: 0.071: 0.084: 0.090: 0.084: 0.070:
0.056: 0.046: 0.038: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
```

```
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.200 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.061: 0.069: 0.089: 0.122: 0.170: 0.200: 0.167: 0.120:
0.088: 0.068: 0.061: 0.054:
Cc : 0.108: 0.122: 0.138: 0.178: 0.244: 0.341: 0.401: 0.334: 0.239:
0.176: 0.136: 0.121: 0.107:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.016: 0.011: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.011: 0.016:
Сди: 0.038: 0.050: 0.063: 0.083: 0.116: 0.164: 0.194: 0.161: 0.113:
0.082: 0.062: 0.049: 0.038:
Фоп:  108 :  112 :  116 :  124 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237
:  244 :  249 :  252 :
Uоп: 7.00 : 6.35 : 5.06 : 3.86 : 2.76 : 1.95 : 1.65 : 1.98 : 2.82 : 3.91
: 5.06 : 6.35 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.032: 0.042: 0.053: 0.070: 0.099: 0.141: 0.167: 0.138: 0.097:
0.070: 0.053: 0.042: 0.032:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.008: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.512 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.063: 0.076: 0.106: 0.172: 0.348: 0.512: 0.334: 0.166:
0.103: 0.075: 0.063: 0.056:
Cc : 0.113: 0.126: 0.152: 0.211: 0.344: 0.696: 1.024: 0.667: 0.332:
0.206: 0.149: 0.125: 0.111:
```

```
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.014: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.010: 0.015:
Сди: 0.042: 0.054: 0.070: 0.100: 0.166: 0.342: 0.506: 0.327: 0.160:
0.097: 0.068: 0.053: 0.041:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  108 :  116 :  135 :  182 :  227 :  244 :  252
:  256 :  259 :  261 :
Uоп: 7.00 : 5.89 : 4.54 : 3.25 : 1.96 : 0.84 : 0.74 : 0.90 : 2.02 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.036: 0.045: 0.059: 0.084: 0.140: 0.293: 0.437: 0.282: 0.136:
0.082: 0.058: 0.045: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.018: 0.026: 0.016: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.012: 0.011: 0.007:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax= 37.224 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=318)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.064: 0.079: 0.113: 0.204: 0.533:37.224: 0.495: 0.195:
0.110: 0.077: 0.063: 0.056:
Cc : 0.114: 0.128: 0.157: 0.226: 0.407: 1.065:74.449: 0.990: 0.389:
0.220: 0.154: 0.127: 0.113:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.014: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.010: 0.014:
Сди: 0.043: 0.055: 0.072: 0.107: 0.198: 0.526:37.218: 0.489: 0.188:
0.104: 0.071: 0.054: 0.042:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   88 :  318 :  272 :  271 :  271
:  270 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 5.84 : 4.39 : 3.01 : 1.65 : 0.76 : 0.53 : 0.75 : 1.73 : 3.11
: 4.49 : 5.83 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.037: 0.046: 0.061: 0.090: 0.166: 0.435:35.401: 0.409: 0.159:
0.088: 0.060: 0.046: 0.036:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.034: 1.017: 0.029: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6012 : 6018 : 6012 : 6012 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
```

```
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.026: 0.255: 0.023: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6018 : 0002 : 6018 : 6018 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.476 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.063: 0.076: 0.105: 0.168: 0.333: 0.476: 0.320: 0.163:
0.103: 0.074: 0.063: 0.056:
Cc : 0.112: 0.126: 0.151: 0.210: 0.337: 0.666: 0.953: 0.639: 0.326:
0.205: 0.149: 0.125: 0.111:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.014: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.010: 0.015:
Сди: 0.042: 0.053: 0.069: 0.099: 0.162: 0.327: 0.470: 0.313: 0.157:
0.096: 0.068: 0.052: 0.041:
Фоп:   80 :   78 :   75 :   71 :   62 :   43 :  358 :  315 :  297 :  289
:  284 :  282 :  280 :
Uоп: 7.00 : 5.99 : 4.59 : 3.26 : 1.98 : 0.88 : 0.71 : 0.94 : 2.07 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.035: 0.045: 0.059: 0.084: 0.138: 0.281: 0.408: 0.270: 0.133:
0.082: 0.058: 0.045: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.017: 0.023: 0.015: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.012: 0.011: 0.007:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.191 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.061: 0.069: 0.088: 0.119: 0.164: 0.191: 0.161: 0.117:
0.087: 0.068: 0.061: 0.054:
Cc : 0.108: 0.122: 0.137: 0.176: 0.239: 0.328: 0.382: 0.323: 0.235:
0.173: 0.136: 0.121: 0.107:
```

```
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.016: 0.011: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.007: 0.011: 0.016:
Сди: 0.038: 0.050: 0.062: 0.082: 0.113: 0.158: 0.185: 0.155: 0.111:
0.080: 0.061: 0.049: 0.037:
Фоп:   71 :   68 :   63 :   56 :   44 :   26 :  359 :  333 :  315 :  304
:  297 :  292 :  289 :
Uоп: 7.00 : 6.35 : 5.06 : 3.88 : 2.82 : 2.03 : 1.73 : 2.07 : 2.87 : 3.97
: 5.14 : 6.41 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.032: 0.042: 0.053: 0.070: 0.097: 0.135: 0.159: 0.133: 0.095:
0.069: 0.052: 0.042: 0.032:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.005:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.108 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.058: 0.064: 0.072: 0.087: 0.102: 0.108: 0.101: 0.086:
0.072: 0.063: 0.058: 0.051:
Cc : 0.102: 0.116: 0.127: 0.144: 0.175: 0.204: 0.217: 0.203: 0.172:
0.143: 0.126: 0.116: 0.101:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.010: 0.013: 0.018:
Сди: 0.033: 0.045: 0.054: 0.066: 0.081: 0.096: 0.102: 0.095: 0.080:
0.065: 0.054: 0.045: 0.033:
Фоп:   63 :   59 :   53 :   44 :   33 :   18 :  359 :  341 :  326 :  315
:  307 :  301 :  297 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.83 : 4.76 : 3.91 : 3.33 : 3.11 : 3.33 : 3.97 : 4.85
: 5.89 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.028: 0.038: 0.046: 0.056: 0.069: 0.082: 0.088: 0.082: 0.069:
0.056: 0.046: 0.038: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
```

```
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.076 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.053: 0.059: 0.063: 0.068: 0.074: 0.076: 0.074: 0.068:
0.063: 0.059: 0.053: 0.048:
Cc : 0.096: 0.106: 0.118: 0.127: 0.136: 0.148: 0.153: 0.147: 0.135:
0.126: 0.118: 0.106: 0.095:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
0.010: 0.013: 0.017: 0.020:
Сди: 0.028: 0.037: 0.046: 0.054: 0.061: 0.068: 0.070: 0.067: 0.061:
0.053: 0.046: 0.036: 0.028:
Фоп:   56 :   51 :   45 :   36 :   26 :   14 :    0 :  346 :  33З :  323
:  315 :  309 :  304 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.71 : 5.83 : 5.12 : 4.65 : 4.49 : 4.65 : 5.14 : 5.89
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.024: 0.031: 0.040: 0.046: 0.053: 0.058: 0.060: 0.058: 0.052:
0.046: 0.039: 0.031: 0.023:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.060: 0.062: 0.063: 0.062: 0.060:
0.058: 0.053: 0.048: 0.045:
Cc : 0.090: 0.097: 0.106: 0.116: 0.121: 0.125: 0.126: 0.125: 0.121:
0.116: 0.106: 0.097: 0.090:
```

```
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.012: 0.010: 0.010: 0.010: 0.012:
0.013: 0.017: 0.020: 0.022:
Сди: 0.023: 0.029: 0.037: 0.045: 0.049: 0.052: 0.053: 0.052: 0.049:
0.045: 0.036: 0.029: 0.023:
Фоп:   50 :   45 :   38 :   31 :   21 :   11 :    0 :  348 :  338 :  329
:  321 :  315 :  310 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.35 : 5.99 : 5.83 : 5.99 : 6.41 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.020: 0.025: 0.031: 0.038: 0.042: 0.045: 0.046: 0.045: 0.042:
0.038: 0.031: 0.024: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.056 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.045: 0.048: 0.051: 0.054: 0.056: 0.056: 0.055: 0.053:
0.051: 0.048: 0.045: 0.043:
Cc : 0.085: 0.090: 0.096: 0.102: 0.107: 0.111: 0.112: 0.111: 0.107:
0.101: 0.095: 0.090: 0.085:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.015: 0.016:
0.018: 0.020: 0.022: 0.023:
Сди: 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: 0.037: 0.041: 0.042: 0.041: 0.037:
0.032: 0.028: 0.023: 0.019:
Фоп:   45 :   39 :   33 :   26 :   18 :    9 :    0 :  350 :  341 :  333
:  326 :  320 :  315 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.035: 0.036: 0.035: 0.032:
0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
```

```
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                          _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  37.2243767 доли ПДКмр|
                                     |      74.4487534 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                        и скорости ветра  0.53 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. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.006220 |   0.0 (Вклад источников
100%) |
|  1 |001501 6006| П1|     6.2334|  35.401325 |  95.1  |  95.1 |
5.6792965  |
|                         В сумме =  35.407547    95.1
|
|      Суммарный вклад остальных =   1.816830     4.9
|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2028 год.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:09
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
001
     Всего просчитано точек: 6
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0622000 мг/м3 для действующих
источников
                                        0.0311000 долей ПДК
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0
до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
7.0(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]  |
           | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.059:	0.057:	0.054:	0.054:	0.053:	0.050:
Cc :	0.117:	0.113:	0.109:	0.108:	0.105:	0.099:
Сф :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Сф`:	0.013:	0.014:	0.016:	0.016:	0.017:	0.019:
Сди:	0.046:	0.043:	0.039:	0.038:	0.036:	0.031:
Фоп:	116 :	120 :	124 :	124 :	113 :	120 :
Uоп:	6.86 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.039:	0.036:	0.033:	0.033:	0.030:	0.026:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0585941 доли ПДКмр|
| 0.1171883 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 6.86 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.012771	21.8 (Вклад источников 78.2%)			
1	001501 6006	П1	6.2334	0.038946	85.0	85.0	0.006247915
2	001501 6018	П1	0.3666	0.002306	5.0	90.0	0.006289048
3	001501 6012	П1	0.3666	0.002155	4.7	94.7	0.005876998
4	001501 0003	Т	0.7040	0.000810	1.8	96.5	0.001150997
			В сумме =	0.056987	96.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.001607	3.5		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0622000 мг/м3 для действующих источников
0.0311000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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= -413: 505: 568: 578: 702: 824: 941: 1051: 1152: 1244: 1324: 1391: 1445: 1484: 1507:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -1413: -1316: -1210: -1096: -977: -853:
| Qc : 0.243: 0.241: 0.238: 0.237: 0.231: 0.227: 0.224: 0.223: 0.222: 0.224: 0.227: 0.231: 0.237: 0.245: 0.255:
| Cc : 0.486: 0.482: 0.475: 0.474: 0.463: 0.454: 0.448: 0.445: 0.445: 0.448: 0.453: 0.462: 0.474: 0.489: 0.509:
| Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
| Сф`: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
| Сди: 0.237: 0.235: 0.231: 0.231: 0.225: 0.221: 0.218: 0.216: 0.216: 0.218: 0.221: 0.225: 0.231: 0.238: 0.248:
| Фоп: 75 : 106 : 108 : 108 : 112 : 116 : 120 : 124 : 127 : 131 : 135 : 139 : 143 : 147 : 151 :
| Uоп: 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.43 : 1.45 : 1.47 : 1.48 : 1.48 : 1.46 : 1.44 : 1.41 : 1.37 : 1.32 : 1.26 :
| : : : : : : : : : : : : : : :

```
Ви : 0.200: 0.198: 0.196: 0.195: 0.191: 0.187: 0.185: 0.184: 0.184:
0.186: 0.188: 0.192: 0.197: 0.204: 0.213:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.267: 0.310: 0.274: 0.267: 0.257: 0.249: 0.242: 0.241: 0.236:
0.233: 0.232: 0.230: 0.230: 0.231: 0.233:
Cc : 0.533: 0.620: 0.547: 0.535: 0.514: 0.497: 0.484: 0.483: 0.473:
0.466: 0.465: 0.460: 0.459: 0.461: 0.465:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сди: 0.260: 0.304: 0.267: 0.261: 0.251: 0.242: 0.236: 0.235: 0.230:
0.227: 0.226: 0.224: 0.223: 0.224: 0.226:
Фоп:  155 :  179 :  203 :  205 :  209 :  213 :  217 :  218 :  222 :  226
:  226 :  230 :  234 :  238 :  242 :
Uоп: 1.19 : 0.98 : 1.15 : 1.19 : 1.24 : 1.29 : 1.33 : 1.34 : 1.37 : 1.39
: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.42 : 1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.223: 0.262: 0.230: 0.225: 0.216: 0.208: 0.203: 0.202: 0.197:
0.194: 0.194: 0.192: 0.191: 0.191: 0.193:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.236: 0.236: 0.242: 0.249: 0.249: 0.245: 0.239: 0.235: 0.232:
0.230: 0.230: 0.232: 0.232: 0.235: 0.239:
Cc : 0.473: 0.473: 0.484: 0.498: 0.498: 0.490: 0.478: 0.469: 0.463:
0.460: 0.460: 0.463: 0.463: 0.469: 0.478:
Cф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cф`: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сди: 0.230: 0.230: 0.236: 0.243: 0.243: 0.239: 0.233: 0.228: 0.225:
0.224: 0.224: 0.225: 0.225: 0.228: 0.233:
Фоп:  246 :  246 :  250 :  255 :  285 :  287 :  291 :  295 :  299 :  303
:  307 :  311 :  311 :  315 :  319 :
Uоп: 1.38 : 1.38 : 1.35 : 1.31 : 1.31 : 1.33 : 1.37 : 1.39 : 1.41 : 1.42
: 1.42 : 1.40 : 1.40 : 1.38 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.196: 0.196: 0.200: 0.206: 0.206: 0.203: 0.198: 0.195: 0.193:
0.192: 0.192: 0.193: 0.193: 0.196: 0.200:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.245: 0.253: 0.263: 0.276: 0.318: 0.276: 0.269: 0.258: 0.249:
0.248: 0.241: 0.240: 0.234: 0.230: 0.227:
Cc : 0.490: 0.506: 0.526: 0.551: 0.635: 0.552: 0.539: 0.516: 0.498:
0.496: 0.482: 0.480: 0.468: 0.460: 0.455:
Cф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cф`: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сди: 0.239: 0.247: 0.257: 0.269: 0.311: 0.270: 0.263: 0.252: 0.243:
0.242: 0.235: 0.234: 0.228: 0.224: 0.221:
Фоп:  323 :  327 :  332 :  336 :    0 :   24 :   26 :   30 :   34 :   35
:   39 :   40 :   44 :   48 :   52 :
Uоп: 1.31 : 1.26 : 1.20 : 1.14 : 0.95 : 1.14 : 1.17 : 1.23 : 1.29 : 1.29
: 1.34 : 1.35 : 1.39 : 1.42 : 1.44 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.206: 0.212: 0.221: 0.232: 0.269: 0.232: 0.226: 0.217: 0.209:
0.208: 0.201: 0.200: 0.195: 0.191: 0.189:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.226: 0.227: 0.229: 0.232: 0.237: 0.243:
Cc : 0.453: 0.454: 0.457: 0.463: 0.473: 0.486:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сди: 0.220: 0.221: 0.222: 0.225: 0.230: 0.237:
Фоп:   56 :   59 :   63 :   67 :   71 :   75 :
Uоп: 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.41 : 1.39 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.188: 0.188: 0.189: 0.191: 0.195: 0.200:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -28.0 м,  Y= -1429.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3175069 доли ПДКмр|
                                     |       0.6350138 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     0 град.
                        и скорости ветра  0.95 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. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.006220 |   2.0 (Вклад источников
98.0%)|
|  1 |001501 6006| П1|     6.2334|   0.269238 |  86.5  |  86.5 |
0.043192849  |
|  2 |001501 6018| П1|     0.3666|   0.015390 |   4.9  |  91.4 |
0.041980244  |
|  3 |001501 6012| П1|     0.3666|   0.009549 |   3.1  |  94.5 |
0.026046658  |
```

```
|  4 |001501 0001| T |     0.7040|   0.005775 |   1.9  |  96.4 |
0.008202928  |
|                          В сумме =   0.306172    96.4
|
|      Суммарный вклад остальных =   0.011335     3.6
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:09
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
001501 0001	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	1.0	1.000	0	0.1144000			
001501 0002	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	1.0	1.000	0	0.1144000			
001501 0003	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	1.0	1.000	0	0.1144000			
001501 6006	П1	2.0				0.0	-27	30	40	40	0	1.0	1.000	0	1.012900
001501 6012	П1	2.0				0.0	-36	31	1326	40	0	1.0	1.000	0	0.0596000
001501 6018	П1	2.0				0.0	-56	51	40	40	0	1.0	1.000	0	0.0596000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:09
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      М       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
```

1	001501 0001	0.114400	Т	0.261546	0.73	57.2	
2	001501 0002	0.114400	Т	0.261546	0.73	57.2	
3	001501 0003	0.114400	Т	0.261546	0.73	57.2	
4	001501 6006	1.012900	П1	90.443169	0.50	11.4	
5	001501 6012	0.059600	П1	5.321762	0.50	11.4	
6	001501 6018	0.059600	П1	5.321762	0.50	11.4	

Суммарный Mq = 1.475300 г/с
Сумма См по всем источникам = 101.871330 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

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

```
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6000 : Y-строка  1  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:__________________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.034: 0.035: 0.034: 0.031:
0.027: 0.023: 0.019: 0.016:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:
0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:__________________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.037: 0.040: 0.043: 0.044: 0.043: 0.040:
0.036: 0.030: 0.024: 0.019:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016:
0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:__________________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.030: 0.038: 0.044: 0.051: 0.056: 0.058: 0.056: 0.050:
0.044: 0.038: 0.030: 0.023:
Cc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.020:
0.018: 0.015: 0.012: 0.009:
Фоп:  124 :  129 :  135 :  143 :  154 :  166 :  180 :  195 :  207 :  217
:  225 :  232 :  237 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.64 : 5.73 : 5.06 : 4.55 : 4.39 : 4.59 : 5.06 : 5.83
: 6.71 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.019: 0.026: 0.033: 0.038: 0.043: 0.048: 0.050: 0.048: 0.043:
0.037: 0.032: 0.025: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
```

```
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.086 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.037: 0.044: 0.054: 0.067: 0.080: 0.086: 0.079: 0.066:
0.054: 0.044: 0.036: 0.027:
Cc : 0.011: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.032: 0.034: 0.032: 0.027:
0.021: 0.018: 0.015: 0.011:
Фоп:  116 :  121 :  127 :  135 :  146 :  162 :  181 :  199 :  214 :  226
:  234 :  239 :  244 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.73 : 4.70 : 3.86 : 3.22 : 3.03 : 3.26 : 3.88 : 4.76
: 5.83 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.023: 0.031: 0.038: 0.047: 0.057: 0.069: 0.073: 0.068: 0.057:
0.046: 0.037: 0.031: 0.023:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.158 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.041: 0.051: 0.067: 0.094: 0.133: 0.158: 0.131: 0.092:
0.066: 0.050: 0.040: 0.031:
Cc : 0.012: 0.016: 0.020: 0.027: 0.038: 0.053: 0.063: 0.052: 0.037:
0.027: 0.020: 0.016: 0.012:
Фоп:  108 :  112 :  116 :  124 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237
:  244 :  249 :  252 :
```

```
Uоп: 7.00 : 6.35 : 5.06 : 3.86 : 2.76 : 1.95 : 1.65 : 1.98 : 2.82 : 3.91
: 5.06 : 6.35 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.026: 0.034: 0.043: 0.057: 0.080: 0.114: 0.135: 0.112: 0.079:
0.056: 0.043: 0.034: 0.026:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.411 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.043: 0.057: 0.081: 0.135: 0.278: 0.411: 0.266: 0.130:
0.079: 0.056: 0.043: 0.033:
Cc : 0.014: 0.017: 0.023: 0.032: 0.054: 0.111: 0.164: 0.106: 0.052:
0.032: 0.022: 0.017: 0.013:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  108 :  116 :  135 :  182 :  227 :  244 :  252
:  256 :  259 :  261 :
Uоп: 7.00 : 5.89 : 4.54 : 3.25 : 1.96 : 0.84 : 0.74 : 0.90 : 2.02 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.029: 0.037: 0.048: 0.068: 0.114: 0.238: 0.355: 0.229: 0.110:
0.067: 0.047: 0.036: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.021: 0.013: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.010: 0.009: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax= 30.239 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=318)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.044: 0.059: 0.087: 0.160: 0.428:30.239: 0.397: 0.153:
0.084: 0.058: 0.044: 0.034:
Cc : 0.014: 0.018: 0.024: 0.035: 0.064: 0.171:12.096: 0.159: 0.061:
0.034: 0.023: 0.018: 0.014:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   88 :  318 :  272 :  271 :  271
:  270 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 5.84 : 4.39 : 3.01 : 1.65 : 0.76 : 0.53 : 0.75 : 1.73 : 3.11
: 4.49 : 5.83 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.030: 0.038: 0.050: 0.073: 0.135: 0.354:28.763: 0.333: 0.130:
0.072: 0.049: 0.037: 0.029:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.027: 0.826: 0.024: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6012 : 6018 : 6012 : 6012 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.021: 0.207: 0.019: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6018 : 0002 : 6018 : 6018 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.382 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.043: 0.056: 0.080: 0.132: 0.265: 0.382: 0.255: 0.127:
0.078: 0.055: 0.043: 0.033:
Cc : 0.014: 0.017: 0.023: 0.032: 0.053: 0.106: 0.153: 0.102: 0.051:
0.031: 0.022: 0.017: 0.013:
Фоп:   80 :   78 :   75 :   71 :   62 :   43 :  358 :  315 :  297 :  289
:  284 :  282 :  280 :
Uоп: 7.00 : 5.99 : 4.59 : 3.26 : 1.98 : 0.88 : 0.71 : 0.94 : 2.07 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.029: 0.037: 0.048: 0.068: 0.112: 0.228: 0.332: 0.220: 0.108:
0.066: 0.047: 0.036: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.019: 0.012: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.009: 0.005:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
```

```
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.150 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.040: 0.051: 0.067: 0.092: 0.128: 0.150: 0.126: 0.090:
0.065: 0.050: 0.040: 0.030:
Cc : 0.012: 0.016: 0.020: 0.027: 0.037: 0.051: 0.060: 0.050: 0.036:
0.026: 0.020: 0.016: 0.012:
Фоп:   71 :   68 :   63 :   56 :   44 :   26 :  359 :  333 :  315 :  304
:  297 :  292 :  289 :
Uоп: 7.00 : 6.35 : 5.06 : 3.88 : 2.82 : 2.03 : 1.73 : 2.07 : 2.87 : 3.97
: 5.14 : 6.41 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.026: 0.034: 0.043: 0.057: 0.079: 0.110: 0.129: 0.108: 0.077:
0.056: 0.043: 0.034: 0.026:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.083 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.037: 0.044: 0.054: 0.066: 0.078: 0.083: 0.077: 0.065:
0.053: 0.044: 0.036: 0.027:
Cc : 0.011: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.031: 0.033: 0.031: 0.026:
0.021: 0.017: 0.015: 0.011:
Фоп:   63 :   59 :   53 :   44 :   33 :   18 :  359 :  341 :  326 :  315
:  307 :  301 :  297 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.83 : 4.76 : 3.91 : 3.33 : 3.11 : 3.33 : 3.97 : 4.85
: 5.89 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.023: 0.031: 0.037: 0.046: 0.056: 0.067: 0.071: 0.066: 0.056:
0.045: 0.037: 0.031: 0.022:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
```

```
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.057 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.030: 0.038: 0.044: 0.050: 0.055: 0.057: 0.055: 0.050:
0.043: 0.038: 0.029: 0.023:
Cc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.020:
0.017: 0.015: 0.012: 0.009:
Фоп:   56 :   51 :   45 :   36 :   26 :   14 :    0 :  346 :  333 :  323
:  315 :  309 :  304 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.71 : 5.83 : 5.12 : 4.65 : 4.49 : 4.65 : 5.14 : 5.89
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.019: 0.025: 0.032: 0.037: 0.043: 0.047: 0.049: 0.047: 0.042:
0.037: 0.032: 0.025: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.043 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.036: 0.040: 0.042: 0.043: 0.042: 0.040:
0.036: 0.029: 0.024: 0.019:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
0.014: 0.012: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
```

```
---------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.030: 0.033: 0.034: 0.033: 0.030:
0.026: 0.022: 0.019: 0.016:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012:
0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                          _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  30.2394276 доли ПДКмр|
                                     |      12.0957712 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                      и скорости ветра  0.53 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. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |001501 6006| П1|     1.0129|  28.762796 |  95.1  |  95.1 |
28.3964825  |
|                         В сумме =  28.762796    95.1
|
|      Суммарный вклад остальных =   1.476631     4.9
|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2028 год.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:09
     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: 6
     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
7.0(Ump) 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=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.037:	0.035:	0.032:	0.031:	0.029:	0.025:
Cc :	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.012:	0.010:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0372325 доли ПДКмр|
| 0.0148930 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 6.86 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. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001501 6006	П1	1.0129	0.031643	85.0	85.0	0.031239577
2	001501 6018	П1	0.0596	0.001874	5.0	90.0	0.031445242
3	001501 6012	П1	0.0596	0.001751	4.7	94.7	0.029384991
4	001501 0003	Т	0.1144	0.000658	1.8	96.5	0.005754987
			В сумме =	0.035926	96.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.001306	3.5		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66

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 7.0(Uмр) м/с

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

| y= -413: 505: 568: 578: 702: 824: 941: 1051: 1152: 1244: 1324: 1391: 1445: 1484: 1507:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -1413: -1316: -1210: -1096: -977: -853:
| Qc : 0.192: 0.191: 0.188: 0.188: 0.183: 0.179: 0.177: 0.176: 0.176: 0.177: 0.179: 0.183: 0.187: 0.194: 0.202:
| Cc : 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.075: 0.077: 0.081:
| Фоп: 75 : 106 : 108 : 108 : 112 : 116 : 120 : 124 : 127 : 131 : 135 : 139 : 143 : 147 : 151 :
| Uоп: 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.43 : 1.45 : 1.47 : 1.48 : 1.48 : 1.46 : 1.44 : 1.41 : 1.37 : 1.32 : 1.26 :
| : : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.162: 0.161: 0.159: 0.159: 0.155: 0.152: 0.150: 0.149: 0.150: 0.151: 0.153: 0.156: 0.160: 0.166: 0.173:
| Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
| Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
| Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
| Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
| Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

| y= 1515: 1515: 1515: 1513: 1497: 1466: 1420: 1410: 1349: 1276: 1266: 1180: 1083: 977: 863:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -728: -63: 603: 666: 790: 912: 1029: 1049: 1159: 1260: 1273: 1365: 1445: 1512: 1566:
| Qc : 0.212: 0.247: 0.217: 0.212: 0.204: 0.197: 0.192: 0.191: 0.187: 0.184: 0.184: 0.182: 0.181: 0.182: 0.184:

```
Cc : 0.085: 0.099: 0.087: 0.085: 0.082: 0.079: 0.077: 0.076: 0.075:
0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074:
Фоп:  155 :  179 :  203 :  205 :  209 :  213 :  217 :  218 :  222 :  226
:  226 :  230 :  234 :  238 :  242 :
Uоп: 1.19 : 0.98 : 1.15 : 1.19 : 1.24 : 1.29 : 1.33 : 1.34 : 1.37 : 1.39
: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.42 : 1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.182: 0.213: 0.187: 0.183: 0.175: 0.169: 0.165: 0.164: 0.160:
0.158: 0.157: 0.156: 0.155: 0.156: 0.157:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.187: 0.187: 0.191: 0.197: 0.197: 0.194: 0.189: 0.186: 0.183:
0.182: 0.182: 0.183: 0.183: 0.185: 0.189:
Cc : 0.075: 0.075: 0.077: 0.079: 0.079: 0.078: 0.076: 0.074: 0.073:
0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.076:
Фоп:  246 :  246 :  250 :  255 :  285 :  287 :  291 :  295 :  299 :  303
:  307 :  311 :  311 :  315 :  319 :
Uоп: 1.38 : 1.38 : 1.35 : 1.31 : 1.31 : 1.33 : 1.37 : 1.39 : 1.41 : 1.42
: 1.42 : 1.40 : 1.40 : 1.38 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.159: 0.159: 0.163: 0.167: 0.168: 0.165: 0.161: 0.158: 0.156:
0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.159: 0.163:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.194: 0.200: 0.209: 0.219: 0.253: 0.219: 0.214: 0.205: 0.197:
0.197: 0.191: 0.190: 0.185: 0.182: 0.180:
Cc : 0.078: 0.080: 0.083: 0.088: 0.101: 0.088: 0.086: 0.082: 0.079:
0.079: 0.076: 0.076: 0.074: 0.073: 0.072:
Фоп:  323 :  327 :  332 :  336 :    0 :   24 :   26 :   30 :   34 :   35
:   39 :   40 :   44 :   48 :   52 :
Uоп: 1.31 : 1.26 : 1.20 : 1.14 : 0.95 : 1.14 : 1.17 : 1.23 : 1.29 : 1.29
: 1.34 : 1.35 : 1.39 : 1.42 : 1.44 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.167: 0.173: 0.180: 0.189: 0.219: 0.189: 0.184: 0.176: 0.169:
0.169: 0.164: 0.163: 0.159: 0.156: 0.154:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.179: 0.179: 0.181: 0.183: 0.187: 0.192:
Cc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.075: 0.077:
Фоп:   56 :   59 :   63 :   67 :   71 :   75 :
Uоп: 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.41 : 1.39 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.153: 0.152: 0.153: 0.155: 0.158: 0.162:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   -28.0 м,  Y= -1429.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2529240 доли ПДКмр|
                                     |       0.1011696 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении     0 град.
                        и скорости ветра  0.95 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. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001501 6006	П1	1.0129	0.218750	86.5	86.5	0.215964273
2	001501 6018	П1	0.0596	0.012510	4.9	91.4	0.209901229
3	001501 6012	П1	0.0596	0.007762	3.1	94.5	0.130233303
4	001501 0001	Т	0.1144	0.004692	1.9	96.4	0.041014642
В сумме = 0.243714 96.4
Суммарный вклад остальных = 0.009210 3.6
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 0001	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31				3.0	1.000	0	0.0458300
001501 0002	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41				3.0	1.000	0	0.0458300
001501 0003	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51				3.0	1.000	0	0.0458300

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 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	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
~~~~~~

1	001501 0001	0.045830	T	0.838226	0.73	28.6
2	001501 0002	0.045830	T	0.838226	0.73	28.6
3	001501 0003	0.045830	T	0.838226	0.73	28.6

Суммарный Mq = 0.137490 г/с

Сумма См по всем источникам = 2.514678 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 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 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
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)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6000 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.005: 0.003:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.033: 0.013: 0.005:
0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.002: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax=  1.710 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=314)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.034: 1.710: 0.026: 0.006:
0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.256: 0.004: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :  314 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.82 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.012: 0.692: 0.009: 0.002:
0.001: 0.001:      :      :
```

```
Ки :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 :      :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.011: 0.595: 0.009: 0.002:
0.001: 0.001:      :      :
Ки :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.011: 0.423: 0.008: 0.002:
0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=357)
----------
:____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.026: 0.012: 0.005:
0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
```

```
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.7095884 доли ПДКмр|
                                     |       0.2564383 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   314 град.
                        и скорости ветра  0.82 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____
```

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---b=C/M ---
1	001501 0001	T	0.0458	0.692083	40.5	40.5	15.1010885
2	001501 0002	T	0.0458	0.594957	34.8	75.3	12.9818172
3	001501 0003	T	0.0458	0.422549	24.7	100.0	9.2199183
В сумме = 1.709588 100.0

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
     Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
     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: 6
     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 7.0(Uмр) м/с

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

| y= 2546: 3063: 3546: 3580: 2546: 3546:
|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -5204: -5204: -5204: -5204: -6000: -6000:
|---|---|---|---|---|---|---|
|Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
|Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010260 доли ПДКмр|
                                    | 0.0001539 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
                  и скорости ветра 7.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001501 0003	T	0.0458	0.000344	33.6	33.6	0.007513635
2	001501 0002	T	0.0458	0.000342	33.3	66.9	0.007462248
3	001501 0001	T	0.0458	0.000340	33.1	100.0	0.007411398
			В сумме =	0.001026	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

y=	-413:	505:	568:	578:	702:	824:	941:	1051:	1152:	1244:	1324:	1391:	1445:	1484:	1507:
x=	-1729:	-1729:	-1727:	-1726:	-1710:	-1679:	-1633:	-1572:	-1499:	-1413:	-1316:	-1210:	-1096:	-977:	-853:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:

```
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -28.0 м, Y= -1429.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0117050 доли ПДКмр|
| 0.0017558 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001501 0002	T	0.0458	0.003925	33.5	33.5	0.085650109
2	001501 0001	T	0.0458	0.003918	33.5	67.0	0.085492991
3	001501 0003	T	0.0458	0.003862	33.0	100.0	0.084257483
			В сумме =	0.011705	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 0001	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	1.0	1.000	1	0.1100000			
001501 0002	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	1.0	1.000	1	0.1100000			
001501 0003	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	1.0	1.000	1	0.1100000			

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 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 п/п	Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001501 0001	0.110000	T	0.201189	0.73	57.2
2	001501 0002	0.110000	T	0.201189	0.73	57.2
3	001501 0003	0.110000	T	0.201189	0.73	57.2
Суммарный Mq = 0.330000 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 0.603567 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0079000 мг/м3 для действующих источников
0.0158000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
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)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0079000 мг/м3 для действующих источников

0.0158000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 |

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

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016
Cc	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
Сф	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
Сф`	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
Сди	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

x= -6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
Cc	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008
Сф	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016

```
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019:
0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.013: 0.014:
0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.020: 0.027: 0.034: 0.026: 0.020:
0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.013: 0.017: 0.013: 0.010:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.009:0.0036: 0.009: 0.013:
0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.018: 0.030: 0.016: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax=  0.533 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=313)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.021: 0.034: 0.533: 0.032: 0.021:
0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011: 0.017: 0.267: 0.016: 0.010:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012:0.0034:0.0032:0.0050: 0.012:
0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.031: 0.530: 0.027: 0.009:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :  313 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :  270 :
Uоп: 1.04 : 1.05 : 1.07 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 1.10
: 1.07 : 1.05 : 1.04 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
```

```
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.197: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.168: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.166: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.020: 0.026: 0.032: 0.025: 0.020:
0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.013: 0.010:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.009: 0.005: 0.010: 0.013:
0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.017: 0.027: 0.016: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018:
0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.013: 0.014:
0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.007: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
```

~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
 y= -6000 : Y-строка 13 Cmax= 0.017 долей ПДК (x=   0.0; напр.ветра=
0)

:____
____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:   0: 1000: 2000:
3000: 4000: 5000: 6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X=   0.0 м, Y=   0.0 м
                                              ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5332058 доли ПДКмр|
                                      | 0.2666029 мг/м3 |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном направлении   313 град.
                      и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________
______
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
| Фоновая концентрация Cf` | 0.003160 | 0.6 (Вклад источников
99.4%)|
| 1 |001501 0002| Т | 0.1100| 0.196801 | 37.1 | 37.1 |
1.7891045 |
| 2 |001501 0003| Т | 0.1100| 0.167659 | 31.6 | 68.8 |
1.5241742 |
| 3 |001501 0001| Т | 0.1100| 0.165585 | 31.2 | 100.0 |
1.5053196 |
| В сумме =   0.533206   100.0
|

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2028 год.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился
06.10.2026 16:09
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0079000 мг/м3 для действующих источников
0.0158000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Сф :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Сф`:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Сди:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0169835 доли ПДКмр|
0.0084917 мг/м3

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 1.03 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`			0.015011	88.4 (Вклад источников 11.6%)		
1	001501 0003	T	0.1100	0.000660	33.5	33.5	0.006003218

| 2 |001501 0002| T | 0.1100| 0.000657 | 33.3 | 66.8 | 0.005977131 |
| 3 |001501 0001| T | 0.1100| 0.000655 | 33.2 | 100.0 | 0.005951267 |
| В сумме = 0.016983 100.0 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0079000 мг/м3 для действующих источников
0.0158000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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= -413: 505: 568: 578: 702: 824: 941: 1051: 1152: 1244: 1324: 1391: 1445: 1484: 1507:
x= -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -1413: -1316: -1210: -1096: -977: -853:
Qc : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
~~~~~~

y= 1515: 1515: 1515: 1513: 1497: 1466: 1420: 1410: 1349:
1276: 1266: 1180: 1083: 977: 863:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
x= -728: -63: 603: 666: 790: 912: 1029: 1049: 1159:
1260: 1273: 1365: 1445: 1512: 1566:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сди: 0.013: 0.015: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~

y= 744: 740: 616: 491: -427: -490: -614: -736: -853: -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
x= 1605: 1606: 1629: 1637: 1637: 1635: 1619: 1588: 1542:
1481: 1408: 1322: 1320: 1223: 1117:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Сди: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~

y= -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
x= 1003: 884: 760: 635: -28: -691: -754: -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
~~~~~~

```
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:
0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Сди: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.016: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -28.0 м,  Y= -1429.0 м

                                              _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0251309 доли ПДКмр|
                                     |       0.0125655 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
______
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.009579 |  38.1 (Вклад источников
61.9%)|
|  1 |001501 0002| T |     0.1100|   0.005216 |  33.5  |  33.5 |
0.047413733  |
|  2 |001501 0001| T |     0.1100|   0.005193 |  33.4  |  66.9 |
0.047212776  |
|  3 |001501 0003| T |     0.1100|   0.005143 |  33.1  | 100.0 |
0.046751019  |
|                         В сумме =   0.025131   100.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2028 год.
```

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 0001	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	1.0	1.000	1	0.5683300			
001501 0002	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	1.0	1.000	1	0.5683300			
001501 0003	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	1.0	1.000	1	0.5683300			
001501 6006	П1	2.0				0.0	-27	30	40	40	0	1.0	1.000	1	28.3330
001501 6012	П1	2.0				0.0	-36	31	1326	40	0	1.0	1.000	1	1.666700
001501 6018	П1	2.0				0.0	-56	51	40	40	0	1.0	1.000	1	1.666700

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001501 0001	0.568330	Т	**0.103947**	**0.73**	**57.2**
2	001501 0002	0.568330	Т	0.103947	0.73	57.2
3	001501 0003	0.568330	Т	0.103947	0.73	57.2
4	001501 6006	28.333000	П1	202.391266	0.50	11.4
5	001501 6012	1.666700	П1	11.905746	0.50	11.4
6	001501 6018	1.666700	П1	11.905746	0.50	11.4
Суммарный Mq = 33.371390 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 226.514603 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.3549000 мг/м3 для действующих источников
0.2709800 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.3549000 мг/м3 для действующих источников
0.2709800 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 |

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

```
 y=  6000 : Y-строка  1  Cmax=  0.316 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.291: 0.295: 0.300: 0.306: 0.311: 0.314: 0.316: 0.314: 0.310:
0.305: 0.300: 0.295: 0.291:
Cc : 1.456: 1.477: 1.502: 1.528: 1.554: 1.572: 1.579: 1.571: 1.552:
1.527: 1.500: 1.476: 1.454:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.258: 0.255: 0.251: 0.248: 0.244: 0.242: 0.241: 0.242: 0.245:
0.248: 0.252: 0.255: 0.258:
Сди: 0.034: 0.041: 0.049: 0.058: 0.066: 0.072: 0.075: 0.072: 0.066:
0.057: 0.048: 0.040: 0.033:
Фоп:  135 :  140 :  146 :  154 :  162 :  171 :  180 :  190 :  199 :  207
:  214 :  220 :  225 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.030: 0.036: 0.043: 0.051: 0.059: 0.065: 0.067: 0.064: 0.059:
0.051: 0.043: 0.036: 0.029:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.327 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.295: 0.302: 0.310: 0.318: 0.323: 0.326: 0.327: 0.326: 0.323:
0.318: 0.309: 0.301: 0.295:
Cc : 1.477: 1.509: 1.548: 1.591: 1.614: 1.631: 1.637: 1.630: 1.613:
1.589: 1.546: 1.507: 1.475:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.255: 0.250: 0.245: 0.239: 0.236: 0.234: 0.233: 0.234: 0.237:
0.240: 0.245: 0.251: 0.255:
Сди: 0.041: 0.051: 0.065: 0.079: 0.086: 0.092: 0.094: 0.092: 0.086:
0.078: 0.064: 0.051: 0.040:
Фоп:  130 :  135 :  141 :  149 :  158 :  169 :  180 :  192 :  202 :  211
:  219 :  225 :  230 :
```

```
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.93 : 6.32 : 5.89 : 5.74 : 5.89 : 6.32 : 6.93
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.036: 0.046: 0.057: 0.070: 0.077: 0.083: 0.084: 0.082: 0.077:
0.070: 0.057: 0.045: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.345 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.300: 0.310: 0.320: 0.328: 0.336: 0.343: 0.345: 0.342: 0.336:
0.327: 0.319: 0.309: 0.300:
Cc : 1.502: 1.549: 1.600: 1.639: 1.679: 1.714: 1.727: 1.712: 1.678:
1.636: 1.597: 1.546: 1.500:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.251: 0.245: 0.238: 0.233: 0.228: 0.223: 0.221: 0.223: 0.228:
0.233: 0.239: 0.246: 0.252:
Сди: 0.049: 0.065: 0.082: 0.095: 0.108: 0.120: 0.124: 0.119: 0.108:
0.094: 0.081: 0.064: 0.048:
Фоп:  124 :  129 :  135 :  143 :  154 :  166 :  180 :  195 :  207 :  217
:  225 :  232 :  237 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.64 : 5.74 : 5.06 : 4.55 : 4.39 : 4.59 : 5.06 : 5.84
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.043: 0.057: 0.073: 0.085: 0.097: 0.108: 0.112: 0.107: 0.097:
0.084: 0.072: 0.057: 0.043:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006:
0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.381 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.306: 0.318: 0.328: 0.341: 0.357: 0.373: 0.381: 0.373: 0.356:
0.340: 0.327: 0.318: 0.305:
Cc : 1.529: 1.592: 1.640: 1.704: 1.784: 1.867: 1.903: 1.863: 1.780:
1.699: 1.636: 1.589: 1.526:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.248: 0.239: 0.233: 0.224: 0.214: 0.203: 0.198: 0.203: 0.214:
0.225: 0.233: 0.240: 0.248:
Сди: 0.058: 0.079: 0.095: 0.116: 0.143: 0.171: 0.183: 0.169: 0.142:
0.115: 0.094: 0.078: 0.057:
Фоп:  116 :  121 :  127 :  135 :  146 :  162 :  181 :  199 :  214 :  226
:  234 :  239 :  244 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.74 : 4.70 : 3.86 : 3.22 : 3.01 : 3.26 : 3.88 : 4.76
: 5.83 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.051: 0.070: 0.085: 0.104: 0.128: 0.154: 0.165: 0.152: 0.127:
0.103: 0.084: 0.069: 0.051:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.472 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.311: 0.323: 0.336: 0.357: 0.391: 0.441: 0.472: 0.438: 0.389:
0.356: 0.335: 0.322: 0.310:
Cc : 1.555: 1.615: 1.682: 1.786: 1.957: 2.206: 2.362: 2.191: 1.945:
1.780: 1.677: 1.612: 1.551:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.244: 0.236: 0.227: 0.213: 0.191: 0.157: 0.137: 0.160: 0.192:
0.214: 0.228: 0.237: 0.245:
Сди: 0.067: 0.087: 0.109: 0.144: 0.201: 0.284: 0.336: 0.279: 0.197:
0.142: 0.107: 0.086: 0.065:
Фоп:  108 :  112 :  116 :  124 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237
:  244 :  249 :  252 :
Uоп: 7.00 : 6.32 : 5.06 : 3.86 : 2.76 : 1.96 : 1.65 : 1.98 : 2.82 : 3.91
: 5.06 : 6.41 : 7.00 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.059: 0.077: 0.097: 0.128: 0.180: 0.256: 0.303: 0.251: 0.176:
0.126: 0.096: 0.076: 0.058:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.018: 0.015: 0.010:
0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.929 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.315: 0.327: 0.344: 0.375: 0.443: 0.648: 0.929: 0.624: 0.437:
0.372: 0.342: 0.326: 0.314:
Cc : 1.574: 1.634: 1.719: 1.873: 2.215: 3.238: 4.643: 3.118: 2.184:
1.860: 1.711: 1.630: 1.569:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.242: 0.234: 0.222: 0.202: 0.156: 0.054: 0.054: 0.054: 0.160:
0.204: 0.223: 0.234: 0.242:
Сди: 0.073: 0.093: 0.121: 0.173: 0.287: 0.593: 0.874: 0.569: 0.276:
0.168: 0.119: 0.092: 0.071:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  108 :  116 :  135 :  182 :  227 :  244 :  252
:  256 :  259 :  261 :
Uоп: 7.00 : 5.89 : 4.54 : 3.24 : 1.96 : 0.84 : 0.71 : 0.88 : 2.02 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.065: 0.083: 0.108: 0.153: 0.255: 0.534: 0.795: 0.513: 0.247:
0.150: 0.106: 0.081: 0.063:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.032: 0.048: 0.030: 0.014:
0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.021: 0.023: 0.021: 0.012:
0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax= 66.656 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=318)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.316: 0.328: 0.346: 0.382: 0.476: 0.965:66.656: 0.903: 0.467:
0.379: 0.345: 0.327: 0.315:
Cc : 1.580: 1.640: 1.732: 1.911: 2.380: 4.826:333.28: 4.515: 2.334:
1.896: 1.725: 1.636: 1.575:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.241: 0.233: 0.221: 0.197: 0.134: 0.054: 0.054: 0.054: 0.140:
0.199: 0.222: 0.234: 0.242:
Сди: 0.075: 0.095: 0.126: 0.185: 0.342: 0.911:66.602: 0.849: 0.327:
0.180: 0.123: 0.094: 0.073:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   88 :  318 :  272 :  271 :  271
:  270 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 5.74 : 4.39 : 3.01 : 1.65 : 0.73 : 0.53 : 0.73 : 1.73 : 3.09
: 4.49 : 5.83 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.067: 0.084: 0.112: 0.164: 0.302: 0.792:64.365: 0.745: 0.290:
0.160: 0.110: 0.083: 0.065:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.061: 1.849: 0.053: 0.017:
0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6012 : 6018 : 6012 : 6012 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.018: 0.048: 0.158: 0.042: 0.017:
0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6018 : 6012 : 6018 : 6018 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.870 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.315: 0.327: 0.343: 0.374: 0.439: 0.621: 0.870: 0.599: 0.434:
0.371: 0.342: 0.326: 0.314:
Cc : 1.573: 1.633: 1.716: 1.869: 2.197: 3.106: 4.349: 2.993: 2.169:
1.856: 1.710: 1.629: 1.568:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.242: 0.234: 0.223: 0.202: 0.159: 0.054: 0.054: 0.054: 0.162:
0.204: 0.224: 0.234: 0.243:
Сди: 0.073: 0.093: 0.120: 0.171: 0.281: 0.567: 0.816: 0.544: 0.271:
0.167: 0.118: 0.091: 0.071:
Фоп:   80 :   78 :   75 :   71 :   62 :   43 :  358 :  315 :  297 :  289
:  284 :  282 :  280 :
Uоп: 7.00 : 5.99 : 4.59 : 3.25 : 1.98 : 0.88 : 0.71 : 0.94 : 2.07 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.064: 0.082: 0.107: 0.152: 0.250: 0.511: 0.742: 0.492: 0.243:
0.149: 0.105: 0.081: 0.063:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.030: 0.043: 0.028: 0.014:
0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.020: 0.022: 0.020: 0.012:
0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.463 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.311: 0.323: 0.336: 0.356: 0.389: 0.435: 0.463: 0.432: 0.387:
0.355: 0.335: 0.322: 0.310:
Cc : 1.553: 1.614: 1.680: 1.781: 1.944: 2.173: 2.314: 2.161: 1.933:
1.774: 1.675: 1.611: 1.549:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.245: 0.236: 0.228: 0.214: 0.192: 0.162: 0.143: 0.164: 0.194:
0.215: 0.228: 0.237: 0.245:
Сди: 0.066: 0.086: 0.108: 0.142: 0.196: 0.273: 0.320: 0.269: 0.193:
0.140: 0.107: 0.086: 0.065:
Фоп:   71 :   68 :   63 :   56 :   44 :   26 :  359 :  333 :  315 :  304
:  297 :  292 :  289 :
Uоп: 7.00 : 6.32 : 5.06 : 3.88 : 2.82 : 2.03 : 1.73 : 2.07 : 2.87 : 3.97
: 5.16 : 6.41 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.059: 0.077: 0.097: 0.127: 0.176: 0.246: 0.289: 0.242: 0.173:
0.125: 0.095: 0.076: 0.057:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.017: 0.014: 0.010:
0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.009: 0.008:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.377 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.306: 0.318: 0.327: 0.340: 0.355: 0.371: 0.377: 0.370: 0.354:
0.339: 0.327: 0.318: 0.305:
Cc : 1.528: 1.590: 1.637: 1.699: 1.777: 1.853: 1.887: 1.850: 1.772:
1.695: 1.634: 1.588: 1.524:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.248: 0.240: 0.233: 0.225: 0.215: 0.205: 0.200: 0.205: 0.215:
0.226: 0.234: 0.240: 0.248:
Сди: 0.058: 0.078: 0.094: 0.115: 0.141: 0.166: 0.177: 0.165: 0.139:
0.113: 0.093: 0.078: 0.056:
Фоп:   63 :   59 :   53 :   44 :   33 :   18 :  359 :  341 :  326 :  315
:  307 :  301 :  297 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.83 : 4.76 : 3.91 : 3.33 : 3.09 : 3.33 : 3.97 : 4.82
: 5.89 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.051: 0.070: 0.084: 0.102: 0.126: 0.150: 0.160: 0.149: 0.125:
0.102: 0.083: 0.069: 0.050:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.344 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.300: 0.309: 0.319: 0.327: 0.335: 0.341: 0.344: 0.341: 0.334:
0.327: 0.319: 0.309: 0.300:
Cc : 1.501: 1.546: 1.597: 1.635: 1.674: 1.707: 1.720: 1.706: 1.672:
1.633: 1.596: 1.543: 1.498:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.252: 0.245: 0.239: 0.234: 0.228: 0.224: 0.222: 0.224: 0.229:
0.234: 0.239: 0.246: 0.252:
Сди: 0.049: 0.064: 0.081: 0.093: 0.106: 0.117: 0.122: 0.117: 0.106:
0.093: 0.080: 0.063: 0.048:
Фоп:   56 :   51 :   45 :   36 :   26 :   14 :    0 :  346 :  333 :  323
:  315 :  309 :  304 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.78 : 5.83 : 5.32 : 4.65 : 4.49 : 4.65 : 5.27 : 5.89
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.043: 0.057: 0.072: 0.083: 0.095: 0.106: 0.109: 0.105: 0.095:
0.083: 0.072: 0.056: 0.042:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.327 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.295: 0.301: 0.309: 0.318: 0.322: 0.325: 0.327: 0.325: 0.322:
0.317: 0.309: 0.301: 0.295:
Cc : 1.476: 1.506: 1.545: 1.588: 1.610: 1.627: 1.633: 1.626: 1.610:
1.587: 1.543: 1.505: 1.474:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.255: 0.251: 0.246: 0.240: 0.237: 0.235: 0.234: 0.235: 0.237:
0.240: 0.246: 0.251: 0.255:
Сди: 0.040: 0.051: 0.063: 0.078: 0.085: 0.091: 0.093: 0.090: 0.085:
0.077: 0.063: 0.050: 0.040:
Фоп:   50 :   45 :   38 :   31 :   21 :   11 :    0 :  348 :  338 :  329
:  321 :  315 :  310 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.41 : 5.99 : 5.83 : 5.99 : 6.41 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.036: 0.045: 0.056: 0.069: 0.076: 0.081: 0.083: 0.081: 0.076:
0.069: 0.056: 0.044: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.315 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
___________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.291: 0.295: 0.300: 0.305: 0.310: 0.313: 0.315: 0.313: 0.310:
0.305: 0.300: 0.295: 0.291:
Cc : 1.454: 1.475: 1.499: 1.525: 1.549: 1.567: 1.573: 1.566: 1.548:
1.523: 1.498: 1.474: 1.453:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.258: 0.255: 0.252: 0.248: 0.245: 0.243: 0.242: 0.243: 0.245:
0.249: 0.252: 0.255: 0.258:
Сди: 0.033: 0.040: 0.048: 0.057: 0.065: 0.071: 0.073: 0.070: 0.064:
0.056: 0.048: 0.040: 0.033:
Фоп:   45 :   39 :   33 :   26 :   18 :    9 :    0 :  350 :  341 :  333
:  326 :  320 :  315 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.029: 0.035: 0.043: 0.051: 0.058: 0.063: 0.065: 0.063: 0.057:
0.050: 0.042: 0.035: 0.029:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  66.6560440 доли ПДКмр|
                                     |     333.2802200 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                        и скорости ветра  0.53 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. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.054196 |   0.1 (Вклад источников
100%) |
|  1 |001501 6006| П1|    28.3330|  64.364609 |  96.6  |  96.6 |
2.2717187  |
|                       В сумме =  64.418808    96.6
|
```

| Суммарный вклад остальных = 2.237236 3.4
|

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.3549000 мг/м3 для действующих источников
0.2709800 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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= 2546: 3063: 3546: 3580: 2546: 3546:
x= -5204: -5204: -5204: -5204: -6000: -6000:
Qc : 0.319: 0.315: 0.311: 0.311: 0.308: 0.303:
Cc : 1.594: 1.577: 1.557: 1.555: 1.541: 1.514:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.239: 0.241: 0.244: 0.244: 0.246: 0.250:
Сди: 0.080: 0.074: 0.067: 0.067: 0.062: 0.053:
Фоп: 116 : 120 : 124 : 124 : 113 : 120 :
Uоп: 6.86 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : :
Ви : 0.071: 0.066: 0.060: 0.059: 0.055: 0.047:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

```
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3188003 доли ПДКмр|
                                     |       1.5940014 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   116 град.
                        и скорости ветра  6.86 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. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.239100 |  75.0 (Вклад источников
25.0%)|
|  1 |001501 6006| П1|    28.3330|   0.070809 |  88.8  |  88.8 |
0.002499166  |
|  2 |001501 6018| П1|     1.6667|   0.004193 |   5.3  |  94.1 |
0.002515619  |
|  3 |001501 6012| П1|     1.6667|   0.003918 |   4.9  |  99.0 |
0.002350800  |
|                         В сумме =   0.318020    99.0
|
|      Суммарный вклад остальных =   0.000781     1.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2028 год.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:09
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.
прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 66
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.3549000 мг/м3 для действующих
источников
                                          0.2709800 долей ПДК
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0
до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
7.0(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]  |
           | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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=   -413:   505:   568:   578:   702:   824:   941:  1051:  1152:
1244:  1324:  1391:  1445:  1484:  1507:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -
1413: -1316: -1210: -1096:  -977:  -853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.517: 0.515: 0.511: 0.511: 0.505: 0.500: 0.497: 0.495: 0.495:
0.497: 0.500: 0.504: 0.510: 0.518: 0.529:
Cc : 2.584: 2.575: 2.556: 2.554: 2.524: 2.500: 2.485: 2.477: 2.477:
2.484: 2.499: 2.522: 2.552: 2.592: 2.644:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.107: 0.108: 0.111: 0.111: 0.115: 0.118: 0.120: 0.121: 0.121:
0.120: 0.118: 0.115: 0.111: 0.106: 0.099:
Сди: 0.410: 0.407: 0.400: 0.400: 0.390: 0.382: 0.377: 0.374: 0.374:
0.376: 0.381: 0.389: 0.399: 0.412: 0.430:
Фоп:   75 :  106 :  108 :  108 :  112 :  116 :  120 :  124 :  127 :  131
:  135 :  139 :  143 :  147 :  151 :
Uоп: 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.43 : 1.45 : 1.47 : 1.48 : 1.48 : 1.46
: 1.44 : 1.41 : 1.37 : 1.32 : 1.26 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.363: 0.361: 0.356: 0.355: 0.347: 0.340: 0.336: 0.334: 0.335:
0.337: 0.342: 0.350: 0.359: 0.371: 0.387:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.541: 0.587: 0.549: 0.542: 0.532: 0.523: 0.516: 0.515: 0.510:
0.507: 0.506: 0.504: 0.503: 0.504: 0.506:
Cc : 2.707: 2.935: 2.744: 2.712: 2.658: 2.614: 2.581: 2.576: 2.551:
2.533: 2.530: 2.518: 2.515: 2.520: 2.532:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.091: 0.060: 0.086: 0.090: 0.097: 0.103: 0.108: 0.108: 0.111:
0.114: 0.114: 0.116: 0.116: 0.116: 0.114:
```

Сди: 0.451: 0.527: 0.463: 0.452: 0.434: 0.420: 0.409: 0.407: 0.399:
0.393: 0.392: 0.388: 0.387: 0.388: 0.392:
Фоп: 155 : 179 : 203 : 205 : 209 : 213 : 217 : 218 : 222 : 226
: 226 : 230 : 234 : 238 : 242 :
Uоп: 1.19 : 0.98 : 1.15 : 1.18 : 1.24 : 1.29 : 1.33 : 1.34 : 1.37 : 1.39
: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.41 : 1.41 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :
:   :   :   :   :   :
Ви : 0.406: 0.476: 0.418: 0.408: 0.392: 0.379: 0.368: 0.367: 0.359:
0.353: 0.352: 0.348: 0.347: 0.348: 0.351:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.024: 0.028: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y=   744:   740:   616:   491: -427: -490: -614: -736: -853: -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
x=   1605: 1606: 1629: 1637: 1637: 1635: 1619: 1588: 1542:
1481: 1408: 1322: 1320: 1223: 1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.510: 0.510: 0.516: 0.523: 0.523: 0.519: 0.513: 0.508: 0.505:
0.504: 0.504: 0.505: 0.505: 0.508: 0.513:
Cc : 2.551: 2.552: 2.580: 2.616: 2.617: 2.597: 2.566: 2.542: 2.527:
2.519: 2.519: 2.526: 2.526: 2.541: 2.565:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.111: 0.111: 0.108: 0.103: 0.103: 0.105: 0.110: 0.113: 0.115:
0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.113: 0.110:
Сди: 0.399: 0.399: 0.408: 0.421: 0.421: 0.414: 0.404: 0.396: 0.391:
0.388: 0.388: 0.391: 0.390: 0.395: 0.403:
Фоп: 246 : 246 : 250 : 254 : 285 : 287 : 291 : 295 : 299 : 303
: 307 : 311 : 311 : 315 : 319 :
Uоп: 1.38 : 1.38 : 1.35 : 1.31 : 1.31 : 1.33 : 1.37 : 1.39 : 1.41 : 1.42
: 1.41 : 1.40 : 1.40 : 1.38 : 1.35 :
:   :   :   :   :   :   :   :   :   :
:   :   :   :   :   :
Ви : 0.356: 0.356: 0.364: 0.374: 0.375: 0.369: 0.361: 0.354: 0.350:
0.348: 0.349: 0.352: 0.352: 0.357: 0.364:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.017:
0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~~

```
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.519: 0.527: 0.538: 0.551: 0.595: 0.551: 0.544: 0.533: 0.523:
0.522: 0.515: 0.514: 0.508: 0.503: 0.501:
Cc : 2.596: 2.637: 2.690: 2.755: 2.976: 2.757: 2.722: 2.664: 2.617:
2.611: 2.574: 2.568: 2.539: 2.517: 2.504:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.105: 0.100: 0.093: 0.084: 0.055: 0.084: 0.089: 0.096: 0.103:
0.103: 0.108: 0.109: 0.113: 0.116: 0.118:
Сди: 0.414: 0.427: 0.445: 0.467: 0.540: 0.467: 0.456: 0.436: 0.421:
0.419: 0.406: 0.404: 0.395: 0.387: 0.383:
Фоп:  323 :  327 :  332 :  336 :    0 :   24 :   26 :   30 :   34 :   35
:   39 :   40 :   44 :   48 :   52 :
Uоп: 1.31 : 1.26 : 1.20 : 1.14 : 0.95 : 1.14 : 1.17 : 1.23 : 1.29 : 1.29
: 1.34 : 1.35 : 1.39 : 1.42 : 1.44 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.374: 0.386: 0.403: 0.423: 0.490: 0.422: 0.412: 0.394: 0.379:
0.378: 0.366: 0.364: 0.355: 0.348: 0.344:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.028: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022:
0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.017: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
```

~~~~~~

```
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
---------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
---------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.500: 0.500: 0.502: 0.505: 0.510: 0.517:
Cc : 2.498: 2.500: 2.509: 2.525: 2.551: 2.584:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.119: 0.118: 0.117: 0.115: 0.111: 0.107:
Сди: 0.381: 0.382: 0.385: 0.390: 0.399: 0.410:
Фоп:   56 :   59 :   63 :   67 :   71 :   75 :
Uоп: 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.41 : 1.39 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.341: 0.341: 0.343: 0.347: 0.354: 0.363:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
```

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -28.0 м, Y= -1429.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5952143 доли ПДКмр|
| 2.9760715 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 0 град.
и скорости ветра 0.95 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. %	Коэф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.054824	9.2 (Вклад источников 90.8%)			
1	001501 6006	П1	28.3330	0.489513	90.6	90.6	0.017277140
2	001501 6018	П1	1.6667	0.027987	5.2	95.8	0.016792098
			В сумме =	0.572324	95.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.022890	4.2		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 0001	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	3.0	1.000	0	0.0000011			
001501 0002	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	3.0	1.000	0	0.0000011			
001501 0003	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	3.0	1.000	0	0.0000011			

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001501 0001	0.00000110	T	0.301783	**0.73**	**28.6**
2	001501 0002	0.00000110	T	0.301783	0.73	28.6
3	001501 0003	0.00000110	T	0.301783	0.73	28.6

Суммарный Mq = 0.00000330 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 0.905350 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 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 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
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)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

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

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
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

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
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

y= 4000 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=183)
----------
:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.012: 0.005: 0.002:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     0 : Y-строка  7  Cmax=  0.615 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=314)
----------
:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
```

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.012: 0.615: 0.009: 0.002:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :  314 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :      :
Uоп:      : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.82 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :      :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.004: 0.249: 0.003: 0.001:
:      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
:      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.004: 0.214: 0.003: 0.001:
:      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
:      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.004: 0.152: 0.003: 0.001:
:      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :
:      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.009: 0.004: 0.002:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6154966 доли ПДКмр|
| 0.0000062 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 314 град.
и скорости ветра 0.82 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001501 0001	Т	0.00000110	0.249168	40.5	40.5	226516
2	001501 0002	Т	0.00000110	0.214200	34.8	75.3	194727
3	001501 0003	Т	0.00000110	0.152129	24.7	100.0	138299
			В сумме =	0.615497	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
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 7.0(Uмр) м/с

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

y=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003694 доли ПДКмр|
| 3.693902E-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001501 0003	T	0.00000110	0.000124	33.6	33.6	112.7045441
2	001501 0002	T	0.00000110	0.000123	33.3	66.9	111.9337311
3	001501 0001	T	0.00000110	0.000122	33.1	100.0	111.1709900
			В сумме =	0.000369	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
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 7.0(Ump) 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=   -413:   505:   568:   578:   702:   824:   941:  1051:  1152:
1244:  1324:  1391:  1445:  1484:  1507:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -
1413: -1316: -1210: -1096:  -977:  -853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
```

```
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=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 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=   -28.0 м,  Y= -1429.0 м
                                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0042141 доли ПДКмр|
                                     |      4.21411E-8 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |001501 0002| T | 0.00000110|   0.001413 |  33.5  |  33.5 |
1284.75  |
|  2 |001501 0001| T | 0.00000110|   0.001411 |  33.5  |  67.0 |
1282.40  |
|  3 |001501 0003| T | 0.00000110|   0.001390 |  33.0  | 100.0 |
1263.86  |
|                        В сумме =   0.004214   100.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2028 год.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:09
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________
_____________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2
|   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~
~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
```

001501 0001 T 10.0 0.10 25.50 0.2003 100.0 -26 31
1.0 1.000 0 0.0110000
001501 0002 T 10.0 0.10 25.50 0.2003 100.0 -46 41
1.0 1.000 0 0.0110000
001501 0003 T 10.0 0.10 25.50 0.2003 100.0 -66 51
1.0 1.000 0 0.0110000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код об-п>-<ис>	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001501 0001	0.011000	T	**0.201189**	**0.73**	**57.2**
2	001501 0002	0.011000	T	0.201189	0.73	57.2
3	001501 0003	0.011000	T	0.201189	0.73	57.2
Суммарный Mq = 0.033000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.603567 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
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

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 4000 : Y-строка 3 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

```
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.018: 0.030: 0.016: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax=  0.530 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=313)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.031: 0.530: 0.027: 0.009:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.027: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :  313 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :  270 :
Uоп: 1.04 : 1.05 : 1.07 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 1.10
: 1.07 : 1.05 : 1.04 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.197: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.168: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.166: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.017: 0.027: 0.016: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
```

```
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.007: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
```

```
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5300457 доли ПДКмр|
                                    | 0.0265023 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 313 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001501 0002	T	0.0110	0.196801	37.1	37.1	17.8910427
2	001501 0003	T	0.0110	0.167659	31.6	68.8	15.2417421
3	001501 0001	T	0.0110	0.165585	31.2	100.0	15.0531950
			В сумме =	0.530046	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

```
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=   2546:  3063:  3546:  3580:  2546:  3546:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -5204: -5204: -5204: -5204: -6000: -6000:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -5204.0 м,  Y=  2546.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0019725 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000986 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   116 град.
                        и скорости ветра  1.03 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
______
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |001501 0003| T |     0.0110|   0.000660 |  33.5  |  33.5 |
0.060032174  |
|  2 |001501 0002| T |     0.0110|   0.000657 |  33.3  |  66.8 |
0.059771303  |
|  3 |001501 0001| T |     0.0110|   0.000655 |  33.2  | 100.0 |
0.059512660  |
|                       В сумме =   0.001972   100.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2028 год.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:09
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.
прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 66
     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
7.0(Uмр) м/с
```

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

 y=   -413:   505:   568:   578:   702:   824:   941:  1051:  1152:
1244:  1324:  1391:  1445:  1484:  1507:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=  -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -
1413: -1316: -1210: -1096:  -977:  -853:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

 y= -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28: -691: -754: -878: -1000: -1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.016: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

 y= -1001: -895: -781: -662: -538: -413:
---------:------:------:------:------:------:
 x= -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
---------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=   -28.0 м, Y= -1429.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0155515 доли ПДКмр|
| 0.0007776 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   359 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001501 0002	Т	0.0110	0.005216	33.5	33.5	0.474137336
2	001501 0001	Т	0.0110	0.005193	33.4	66.9	0.472127765
3	001501 0003	Т	0.0110	0.005143	33.1	100.0	0.467510164
			В сумме =	0.015552	100.0		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :010 Экибастуз.
Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 0001	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	1.0	1.000	0	0.2658300			
001501 0002	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	1.0	1.000	0	0.2658300			
001501 0003	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	1.0	1.000	0	0.2658300			

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001501 0001	0.265830	T	0.243100	0.73	57.2
2	001501 0002	0.265830	T	0.243100	0.73	57.2
3	001501 0003	0.265830	T	0.243100	0.73	57.2
Суммарный Mq = 0.797490 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.729301 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

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

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
Cc :	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

```
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.006:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.006:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.022: 0.037: 0.020: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.022: 0.037: 0.020: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax=  0.640 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=313)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.011: 0.037: 0.640: 0.033: 0.010:
0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.011: 0.037: 0.640: 0.033: 0.010:
0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :  313 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :  270 :
Uоп: 1.04 : 1.05 : 1.07 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 1.10
: 1.07 : 1.05 : 1.04 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.238: 0.011: 0.004:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.203: 0.011: 0.003:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.200: 0.011: 0.003:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
```

```
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.020: 0.033: 0.019: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.020: 0.033: 0.019: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
```

```
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6404641 доли ПДКмр|
                                     |       0.6404641 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   313 град.
                        и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
______
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |001501 0002| T |     0.2658|   0.237799 |  37.1  |  37.1 |
0.894552231  |
|  2 |001501 0003| T |     0.2658|   0.202586 |  31.6  |  68.8 |
0.762087166  |
|  3 |001501 0001| T |     0.2658|   0.200080 |  31.2  | 100.0 |
0.752659857  |
|                         B сумме =   0.640464   100.0
|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2028 год.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:09
```

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
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 7.0(Uмр) м/с

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

y=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023834 доли ПДКмр|
| 0.0023834 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 1.03 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001501 0003	Т	0.2658	0.000798	33.5	33.5	0.003001609
2	001501 0002	Т	0.2658	0.000794	33.3	66.8	0.002988565
3	001501 0001	Т	0.2658	0.000791	33.2	100.0	0.002975633
			В сумме =	0.002383	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:09
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                       пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 66
     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 7.0(Uмр) м/с

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

```
____________________________________________________________________________________________________
 y=   -413:   505:   568:   578:   702:   824:   941:  1051:  1152:  1244:  1324:  1391:  1445:  1484:  1507:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -1413: -1316: -1210: -1096:  -977:  -853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015:
Cc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________________
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:  1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:  1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.016: 0.019: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.019: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.019: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -28.0 м,  Y= -1429.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0187912 доли ПДКмр|
                                     |       0.0187912 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
```

```
|  1 |001501 0002| Т |     0.2658|   0.006302 |  33.5   |  33.5 |
0.023706868  |
|  2 |001501 0001| Т |     0.2658|   0.006275 |  33.4   |  66.9 |
0.023606388  |
|  3 |001501 0003| Т |     0.2658|   0.006214 |  33.1   | 100.0 |
0.023375509  |
|                        В сумме =   0.018791   100.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город   :010 Экибастуз.

Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.

Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:09

Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T  |   X1    |   Y1    |   X2
|   Y2   |Alf| F  | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~
~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001501 6001 П1    2.0                          0.0      -27       34
1326       918   0 3.0 1.000 0 0.0631000
001501 6002 П1    2.0                          0.0      -26       32
1326       918   0 3.0 1.000 0 0.2342000
001501 6003 П1    2.0                          0.0      -28       30
1326       918   0 3.0 1.000 0 0.3156000
001501 6004 П1    2.0                          0.0      -27       36
1326       918   0 3.0 1.000 0 0.1574000
001501 6005 П1    2.0                          0.0      -30       34
1326       918   0 3.0 1.000 0 0.1437000
001501 6006 П1    2.0                          0.0      -27       30
40        40   0 3.0 1.000 0 0.5641000
001501 6007 П1    2.0                          0.0      -46       36
1326       918   0 3.0 1.000 0 0.0065000
001501 6008 П1    2.0                          0.0      -40       41
1326       918   0 3.0 1.000 0 0.0257000
001501 6009 П1    2.0                          0.0      -41       36
1326       918   0 3.0 1.000 0 0.0712000
001501 6010 П1    2.0                          0.0      -40       46
1326       918   0 3.0 1.000 0 0.1574000
001501 6011 П1    2.0                          0.0      -45       46
1326       918   0 3.0 1.000 0 0.1437000
001501 6012 П1    2.0                          0.0      -36       31
1326        40   0 3.0 1.000 0 0.5670000
001501 6013 П1    2.0                          0.0      -66       46
1326       918   0 3.0 1.000 0 0.0250000
```

001501 6014 П1 2.0 0.0 -60 51
1326 918 0 3.0 1.000 0 0.0937000
001501 6015 П1 2.0 0.0 -61 46
1326 918 0 3.0 1.000 0 0.0600000
001501 6016 П1 2.0 0.0 -60 56
1326 918 0 3.0 1.000 0 0.1574000
001501 6017 П1 2.0 0.0 -65 56
1326 918 0 3.0 1.000 0 0.1437000
001501 6018 П1 2.0 0.0 -56 51
40 40 0 3.0 1.000 0 0.5653000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001501 6001	0.063100	П1	22.537127	0.50	5.7
2	001501 6002	0.234200	П1	83.648102	0.50	5.7
3	001501 6003	0.315600	П1	112.721352	0.50	5.7
4	001501 6004	0.157400	П1	56.217808	0.50	5.7
5	001501 6005	0.143700	П1	51.324646	0.50	5.7
6	001501 6006	0.564100	П1	201.476913	0.50	5.7
7	001501 6007	0.006500	П1	2.321574	0.50	5.7
8	001501 6008	0.025700	П1	9.179146	0.50	5.7
9	001501 6009	0.071200	П1	25.430162	0.50	5.7
10	001501 6010	0.157400	П1	56.217808	0.50	5.7
11	001501 6011	0.143700	П1	51.324646	0.50	5.7
12	001501 6012	0.567000	П1	202.512680	0.50	5.7
13	001501 6013	0.025000	П1	8.929131	0.50	5.7
14	001501 6014	0.093700	П1	33.466381	0.50	5.7
15	001501 6015	0.060000	П1	21.429913	0.50	5.7
16	001501 6016	0.157400	П1	56.217808	0.50	5.7
17	001501 6017	0.143700	П1	51.324646	0.50	5.7
18	001501 6018	0.565300	П1	201.905502	0.50	5.7

Суммарный Mq = 3.494700 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 1248.1855 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:09
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:09
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
                    размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6000 : Y-строка  1  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017:
0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.027: 0.028: 0.027: 0.024:
0.021: 0.017: 0.014: 0.011:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.018: 0.023: 0.030: 0.037: 0.042: 0.044: 0.042: 0.036:
0.029: 0.022: 0.017: 0.013:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:
0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.076 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
```

```
Qc : 0.016: 0.022: 0.031: 0.043: 0.058: 0.071: 0.076: 0.070: 0.057:
0.041: 0.030: 0.021: 0.016:
Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.021: 0.023: 0.021: 0.017:
0.012: 0.009: 0.006: 0.005:
Фоп:  117 :  121 :  127 :  135 :  147 :  162 :  181 :  199 :  214 :  225
:  234 :  239 :  244 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.016: 0.018: 0.016: 0.011:
0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.016: 0.018: 0.016: 0.011:
0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008:
0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.134 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:__________________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.026: 0.040: 0.062: 0.095: 0.122: 0.134: 0.120: 0.092:
0.060: 0.038: 0.026: 0.018:
Cc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.028: 0.037: 0.040: 0.036: 0.028:
0.018: 0.012: 0.008: 0.005:
Фоп:  108 :  112 :  117 :  124 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237
:  244 :  249 :  252 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.020: 0.032: 0.038: 0.030: 0.019:
0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.020: 0.031: 0.037: 0.030: 0.019:
0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.362 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=183)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.030: 0.048: 0.084: 0.145: 0.255: 0.362: 0.243: 0.139:
0.080: 0.046: 0.029: 0.020:
Cc : 0.006: 0.009: 0.014: 0.025: 0.044: 0.076: 0.109: 0.073: 0.042:
0.024: 0.014: 0.009: 0.006:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  108 :  116 :  135 :  183 :  227 :  245 :  252
:  257 :  259 :  261 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.003: 0.005: 0.009: 0.016: 0.032: 0.074: 0.133: 0.067: 0.029:
0.015: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006
: 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.009: 0.016: 0.031: 0.070: 0.125: 0.065: 0.029:
0.015: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018 : 6018
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.024: 0.026: 0.024: 0.026: 0.023:
0.015: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax= 33.363 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=317)
----------
:_____________________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.031: 0.052: 0.094: 0.181: 0.604:33.363: 0.514: 0.171:
0.090: 0.049: 0.030: 0.020:
Cc : 0.006: 0.009: 0.015: 0.028: 0.054: 0.181:10.009: 0.154: 0.051:
0.027: 0.015: 0.009: 0.006:
Фоп:   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   87 :  317 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.70 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.009: 0.018: 0.041: 0.216:25.021: 0.171: 0.039:
0.017: 0.009: 0.005: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.009: 0.018: 0.038: 0.135: 7.090: 0.116: 0.035:
0.017: 0.009: 0.005: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.009: 0.018: 0.037: 0.125: 0.899: 0.110: 0.035:
0.017: 0.009: 0.005: 0.003:
```

```
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.323 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.030: 0.048: 0.083: 0.141: 0.236: 0.323: 0.228: 0.136:
0.079: 0.046: 0.029: 0.020:
Cc : 0.006: 0.009: 0.014: 0.025: 0.042: 0.071: 0.097: 0.068: 0.041:
0.024: 0.014: 0.009: 0.006:
Фоп:   80 :   78 :   75 :   70 :   62 :   43 :  358 :  315 :  297 :  289
:  285 :  282 :  280 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.030: 0.067: 0.115: 0.064: 0.029:
0.015: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.030: 0.066: 0.110: 0.061: 0.028:
0.015: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6012 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.023: 0.025: 0.023: 0.025: 0.022:
0.014: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.127 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.026: 0.039: 0.061: 0.091: 0.116: 0.127: 0.114: 0.089:
0.058: 0.038: 0.025: 0.018:
Cc : 0.005: 0.008: 0.012: 0.018: 0.027: 0.035: 0.038: 0.034: 0.027:
0.018: 0.011: 0.008: 0.005:
Фоп:   71 :   68 :   63 :   55 :   43 :   25 :  359 :  333 :  315 :  304
:  297 :  292 :  289 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.019: 0.029: 0.035: 0.029: 0.019:
0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
```

```
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.019: 0.029: 0.035: 0.028: 0.019:
0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.073 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.021: 0.030: 0.041: 0.056: 0.068: 0.073: 0.067: 0.054:
0.040: 0.029: 0.021: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.020: 0.022: 0.020: 0.016:
0.012: 0.009: 0.006: 0.005:
Фоп:   63 :   58 :   52 :   44 :   32 :   17 :  359 :  341 :  326 :  315
:  307 :  301 :  297 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.017: 0.015: 0.011:
0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.017: 0.015: 0.011:
0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
0.006: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.042 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.017: 0.022: 0.029: 0.035: 0.041: 0.042: 0.040: 0.035:
0.028: 0.022: 0.017: 0.013:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010:
0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.026: 0.027: 0.026: 0.024:
0.020: 0.017: 0.013: 0.011:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017:
0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  33.3627777 доли ПДКмр|
                                     |      10.0088337 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   317 град.
                        и скорости ветра  0.70 м/с
Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |001501 6006| П1|     0.5641|  25.020979 |  75.0  |  75.0 |
44.3555717  |
|  2 |001501 6018| П1|     0.5653|   7.089901 |  21.3  |  96.2 |
12.5418386  |
|                        В сумме =  32.110878    96.2
|
|      Суммарный вклад остальных =   1.251900     3.8
|
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
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 7.0(Uмр) м/с

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

y= 2546: 3063: 3546: 3580: 2546: 3546:
x= -5204: -5204: -5204: -5204: -6000: -6000:
Qc : 0.022: 0.020: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015:
Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0223224 доли ПДКмр|
| 0.0066967 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M

1	001501 6018	П1	0.5653	0.003843	17.2	17.2	0.006798349
2	001501 6006	П1	0.5641	0.003781	16.9	34.2	0.006702960
3	001501 6012	П1	0.5670	0.003703	16.6	50.7	0.006529990
4	001501 6003	П1	0.3156	0.001918	8.6	59.3	0.006078798
5	001501 6002	П1	0.2342	0.001423	6.4	65.7	0.006077027
6	001501 6016	П1	0.1574	0.000971	4.4	70.1	0.006171695
7	001501 6010	П1	0.1574	0.000963	4.3	74.4	0.006120099
8	001501 6004	П1	0.1574	0.000958	4.3	78.7	0.006083298
9	001501 6017	П1	0.1437	0.000888	4.0	82.6	0.006182098
10	001501 6011	П1	0.1437	0.000881	3.9	86.6	0.006130374
11	001501 6005	П1	0.1437	0.000875	3.9	90.5	0.006087202
12	001501 6014	П1	0.0937	0.000578	2.6	93.1	0.006166448
13	001501 6009	П1	0.0712	0.000435	1.9	95.1	0.006111400
			В сумме =	0.021218	95.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.001105	4.9		

~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:09
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 66
     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 7.0(Uмр) м/с

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

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

```
 y=   -413:   505:   568:   578:   702:   824:   941:  1051:  1152:
1244:  1324:  1391:  1445:  1484:  1507:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -
1413: -1316: -1210: -1096:  -977:  -853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.207: 0.205: 0.201: 0.200: 0.194: 0.188: 0.184: 0.181: 0.177:
0.174: 0.172: 0.171: 0.171: 0.172: 0.175:
Cc : 0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.058: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053:
0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.052: 0.053:
Фоп:   75 :  106 :  108 :  108 :  112 :  116 :  120 :  124 :  128 :  132
:  135 :  139 :  143 :  147 :  151 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.044: 0.045: 0.047: 0.048: 0.051:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041:
0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.047: 0.049:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.042: 0.040: 0.038: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023:
0.022: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.180: 0.198: 0.181: 0.179: 0.175: 0.173: 0.172: 0.172: 0.173:
0.175: 0.176: 0.178: 0.182: 0.185: 0.189:
Cc : 0.054: 0.059: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055: 0.057:
Фоп:  155 :  179 :  204 :  206 :  210 :  214 :  218 :  218 :  222 :  226
:  227 :  231 :  235 :  239 :  243 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
```

Ви : 0.053: 0.063: 0.054: 0.052: 0.050: 0.048: 0.046: 0.046: 0.045:
0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.051: 0.061: 0.052: 0.051: 0.049: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044:
0.043: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020:
0.021: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.028:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~

y= 744: 740: 616: 491: -427: -490: -614: -736: -853: -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
x= 1605: 1606: 1629: 1637: 1637: 1635: 1619: 1588: 1542:
1481: 1408: 1322: 1320: 1223: 1117:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.193: 0.193: 0.199: 0.207: 0.208: 0.204: 0.196: 0.191: 0.186:
0.183: 0.179: 0.176: 0.176: 0.173: 0.172:
Cc : 0.058: 0.058: 0.060: 0.062: 0.062: 0.061: 0.059: 0.057: 0.056:
0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052:
Фоп: 247 : 247 : 251 : 255 : 286 : 288 : 292 : 296 : 300 : 304
: 308 : 312 : 312 : 316 : 319 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.044: 0.044: 0.046: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044:
0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.046:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042:
0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.031: 0.032: 0.035: 0.040: 0.042: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028:
0.026: 0.024: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~

y= -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
x= 1003: 884: 760: 635: -28: -691: -754: -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.172: 0.173: 0.177: 0.181: 0.198: 0.182: 0.180: 0.176: 0.174:
0.173: 0.173: 0.173: 0.174: 0.175: 0.178:

```
Cc : 0.052: 0.052: 0.053: 0.054: 0.060: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052:
0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053:
Фоп:  323 :  327 :  331 :  335 :  359 :   24 :   26 :   30 :   34 :   35
:   38 :   39 :   43 :   47 :   51 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.049: 0.051: 0.053: 0.062: 0.054: 0.052: 0.050: 0.048:
0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6006
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.045: 0.047: 0.049: 0.052: 0.062: 0.053: 0.052: 0.049: 0.048:
0.047: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6018
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:
0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.181: 0.185: 0.188: 0.193: 0.199: 0.207:
Cc : 0.054: 0.055: 0.057: 0.058: 0.060: 0.062:
Фоп:   55 :   59 :   63 :   67 :   71 :   75 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.047:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.042:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1637.0 м,  Y=  -427.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2079256 доли ПДКмр|
                                     |       0.0623777 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   286 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
______
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |001501 6006| П1|     0.5641|   0.046880 |  22.5  |  22.5 |
0.083105579  |
|  2 |001501 6018| П1|     0.5653|   0.045652 |  22.0  |  44.5 |
0.080756582  |
```

| 3 |001501 6012| П1| 0.5670| 0.041976 | 20.2 | 64.7 |
0.074031621 |
| 4 |001501 6003| П1| 0.3156| 0.012954 | 6.2 | 70.9 |
0.041044842 |
| 5 |001501 6002| П1| 0.2342| 0.009628 | 4.6 | 75.6 |
0.041112289 |
| 6 |001501 6004| П1| 0.1574| 0.006472 | 3.1 | 78.7 |
0.041118585 |
| 7 |001501 6010| П1| 0.1574| 0.006432 | 3.1 | 81.8 |
0.040865786 |
| 8 |001501 6016| П1| 0.1574| 0.006365 | 3.1 | 84.8 |
0.040440839 |
| 9 |001501 6005| П1| 0.1437| 0.005896 | 2.8 | 87.7 |
0.041026801 |
| 10 |001501 6011| П1| 0.1437| 0.005855 | 2.8 | 90.5 |
0.040741596 |
| 11 |001501 6017| П1| 0.1437| 0.005794 | 2.8 | 93.3 |
0.040319476 |
| 12 |001501 6014| П1| 0.0937| 0.003786 | 1.8 | 95.1 |
0.040407486 |
| В сумме = 0.197690 95.1
|
| Суммарный вклад остальных = 0.010236 4.9
|
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0301--------															
001501 0001	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31				1.0	1.000	1	0.7040000
001501 0002	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41				1.0	1.000	1	0.7040000
001501 0003	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51				1.0	1.000	1	0.7040000
001501 6006	П1	2.0				0.0	-27	30	40	40	0	1.0	1.000	1	6.233400
001501 6012	П1	2.0				0.0	-36	31	1326	40	0	1.0	1.000	1	0.3666000
001501 6018	П1	2.0				0.0	-56	51	40	40	0	1.0	1.000	1	0.3666000
~~~~~~

--------- Примесь 0330--------
001501 0001 T 10.0 0.10 25.50 0.2003 100.0 -26 31
1.0 1.000 1 0.1100000
001501 0002 T 10.0 0.10 25.50 0.2003 100.0 -46 41
1.0 1.000 1 0.1100000
001501 0003 T 10.0 0.10 25.50 0.2003 100.0 -66 51
1.0 1.000 1 0.1100000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001501 0001	0.572000	T	0.523091	0.73	57.2
2	001501 0002	0.572000	T	0.523091	0.73	57.2
3	001501 0003	0.572000	T	0.523091	0.73	57.2
4	001501 6006	3.116700	П1	111.317688	0.50	11.4
5	001501 6012	0.183300	П1	6.546839	0.50	11.4
6	001501 6018	0.183300	П1	6.546839	**0.50**	**11.4**

Суммарный Mq = 5.199300 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 125.980637 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0311000 долей ПДК для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0311000 долей ПДК для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
|-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.059	0.062	0.065	0.068	0.071	0.073	0.073	0.073	0.070	0.068	0.064	0.062	0.059
Сф :	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047

```
Сф`: 0.039: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.030: 0.031:
0.033: 0.035: 0.037: 0.039:
Сди: 0.021: 0.025: 0.029: 0.035: 0.040: 0.043: 0.044: 0.043: 0.039:
0.034: 0.029: 0.024: 0.020:
Фоп:  135 :  140 :  146 :  154 :  162 :  171 :  180 :  190 :  199 :  207
:  214 :  220 :  225 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
:     :     :     :
Ви : 0.016: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.037: 0.035: 0.032:
0.028: 0.024: 0.020: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.080 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:__________________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.065: 0.070: 0.075: 0.078: 0.080: 0.080: 0.080: 0.078:
0.075: 0.070: 0.065: 0.062:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.037: 0.035: 0.031: 0.028: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026:
0.028: 0.032: 0.035: 0.037:
Сди: 0.025: 0.031: 0.039: 0.047: 0.051: 0.055: 0.056: 0.055: 0.051:
0.046: 0.038: 0.030: 0.024:
Фоп:  130 :  135 :  141 :  149 :  158 :  169 :  180 :  192 :  202 :  211
:  219 :  225 :  231 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.93 : 6.32 : 5.89 : 5.82 : 5.89 : 6.32 : 6.93
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
:     :     :     :
Ви : 0.020: 0.025: 0.032: 0.039: 0.042: 0.045: 0.046: 0.045: 0.042:
0.038: 0.031: 0.025: 0.020:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.091 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.070: 0.076: 0.081: 0.086: 0.090: 0.091: 0.089: 0.085:
0.080: 0.076: 0.070: 0.064:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.017: 0.019: 0.021:
0.025: 0.028: 0.032: 0.035:
Сди: 0.030: 0.039: 0.049: 0.056: 0.064: 0.071: 0.074: 0.071: 0.064:
0.056: 0.048: 0.038: 0.029:
Фоп:  124 :  129 :  135 :  143 :  154 :  166 :  180 :  195 :  207 :  217
:  225 :  232 :  237 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.64 : 5.74 : 5.06 : 4.55 : 4.39 : 4.59 : 5.06 : 5.83
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.024: 0.032: 0.040: 0.047: 0.053: 0.059: 0.061: 0.059: 0.053:
0.046: 0.040: 0.031: 0.024:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.118 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.075: 0.081: 0.089: 0.098: 0.111: 0.118: 0.110: 0.098:
0.088: 0.080: 0.075: 0.067:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.033: 0.028: 0.024: 0.019: 0.013: 0.009: 0.009: 0.009: 0.013:
0.020: 0.025: 0.028: 0.033:
Сди: 0.035: 0.047: 0.057: 0.069: 0.085: 0.102: 0.109: 0.101: 0.084:
0.068: 0.056: 0.046: 0.034:
Фоп:  116 :  121 :  127 :  135 :  146 :  162 :  181 :  199 :  214 :  226
:  234 :  239 :  244 :
```

```
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.74 : 4.70 : 3.86 : 3.22 : 3.02 : 3.24 : 3.88 : 4.76
: 5.82 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.028: 0.039: 0.047: 0.057: 0.071: 0.084: 0.090: 0.084: 0.070:
0.056: 0.046: 0.038: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.211 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.078: 0.086: 0.098: 0.129: 0.180: 0.211: 0.176: 0.127:
0.098: 0.085: 0.077: 0.070:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.031: 0.026: 0.021: 0.013: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.013: 0.021: 0.027: 0.031:
Сди: 0.040: 0.052: 0.065: 0.086: 0.120: 0.170: 0.201: 0.167: 0.117:
0.084: 0.064: 0.051: 0.039:
Фоп:  108 :  112 :  116 :  124 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237
:  244 :  249 :  252 :
Uоп: 7.00 : 6.32 : 5.06 : 3.87 : 2.76 : 1.95 : 1.65 : 1.98 : 2.82 : 3.91
: 5.06 : 6.35 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.032: 0.042: 0.053: 0.070: 0.099: 0.141: 0.167: 0.138: 0.097:
0.070: 0.053: 0.042: 0.032:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.008: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.534 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=182)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.080: 0.090: 0.112: 0.181: 0.363: 0.534: 0.348: 0.175:
0.110: 0.089: 0.080: 0.072:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.030: 0.025: 0.018: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.019: 0.025: 0.030:
Сди: 0.043: 0.055: 0.072: 0.103: 0.172: 0.354: 0.525: 0.339: 0.165:
0.100: 0.071: 0.054: 0.042:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  108 :  116 :  135 :  182 :  227 :  244 :  252
:  256 :  259 :  261 :
Uоп: 7.00 : 5.89 : 4.54 : 3.24 : 1.96 : 0.84 : 0.76 : 0.89 : 2.02 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.036: 0.045: 0.059: 0.084: 0.140: 0.293: 0.437: 0.282: 0.136:
0.082: 0.058: 0.045: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.018: 0.026: 0.016: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.017: 0.011: 0.007:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax= 37.679 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=318)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.081: 0.092: 0.120: 0.214: 0.555:37.679: 0.515: 0.205:
0.117: 0.091: 0.080: 0.073:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.029: 0.024: 0.017: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.018: 0.025: 0.029:
Сди: 0.045: 0.056: 0.075: 0.111: 0.205: 0.546:37.670: 0.505: 0.195:
0.108: 0.073: 0.056: 0.044:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   88 :  318 :  272 :  271 :  271
:  270 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 5.79 : 4.39 : 3.01 : 1.65 : 0.78 : 0.54 : 0.77 : 1.73 : 3.09
: 4.49 : 5.83 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.037: 0.046: 0.061: 0.090: 0.166: 0.435:35.386: 0.409: 0.159:
0.088: 0.060: 0.046: 0.036:
```

```
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.034: 1.023: 0.029: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6012 : 6018 : 6012 : 6012 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.026: 0.420: 0.023: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6018 : 0002 : 6018 : 6018 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.496 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.080: 0.090: 0.112: 0.177: 0.347: 0.496: 0.333: 0.172:
0.109: 0.089: 0.079: 0.072:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.030: 0.025: 0.018: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.019: 0.025: 0.030:
Сди: 0.043: 0.055: 0.072: 0.102: 0.168: 0.338: 0.487: 0.324: 0.162:
0.100: 0.070: 0.054: 0.042:
Фоп:   80 :   78 :   75 :   71 :   62 :   43 :  358 :  315 :  297 :  289
:  284 :  282 :  280 :
Uоп: 7.00 : 5.94 : 4.59 : 3.25 : 1.98 : 0.89 : 0.75 : 0.94 : 2.07 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.035: 0.045: 0.059: 0.084: 0.138: 0.281: 0.408: 0.270: 0.133:
0.082: 0.058: 0.045: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.017: 0.023: 0.015: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.015: 0.011: 0.007:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.201 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
```

```
Qc : 0.071: 0.078: 0.086: 0.098: 0.127: 0.173: 0.201: 0.170: 0.124:
0.097: 0.085: 0.077: 0.070:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.031: 0.026: 0.021: 0.013: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.014: 0.022: 0.027: 0.031:
Сди: 0.039: 0.051: 0.064: 0.085: 0.117: 0.163: 0.191: 0.161: 0.115:
0.083: 0.063: 0.051: 0.039:
Фоп:   71 :   68 :   63 :   56 :   44 :   25 :  359 :  333 :  315 :  304
:  297 :  292 :  289 :
Uоп: 7.00 : 6.32 : 5.06 : 3.88 : 2.82 : 2.03 : 1.73 : 2.07 : 2.87 : 3.97
: 5.16 : 6.41 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.032: 0.042: 0.053: 0.070: 0.097: 0.135: 0.159: 0.133: 0.095:
0.069: 0.052: 0.042: 0.032:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.005:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.115 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:__________________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.075: 0.080: 0.088: 0.097: 0.108: 0.115: 0.108: 0.097:
0.087: 0.080: 0.075: 0.067:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.033: 0.028: 0.025: 0.020: 0.013: 0.009: 0.009: 0.009: 0.014:
0.020: 0.025: 0.028: 0.033:
Сди: 0.035: 0.047: 0.056: 0.068: 0.084: 0.099: 0.106: 0.098: 0.083:
0.068: 0.055: 0.046: 0.034:
Фоп:   63 :   59 :   53 :   44 :   33 :   18 :  359 :  341 :  326 :  315
:  307 :  301 :  297 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.83 : 4.76 : 3.91 : 3.33 : 3.09 : 3.33 : 3.97 : 4.82
: 5.86 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.028: 0.038: 0.046: 0.056: 0.069: 0.082: 0.088: 0.082: 0.069:
0.056: 0.046: 0.038: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
```

```
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.090 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
___________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.070: 0.076: 0.080: 0.085: 0.089: 0.090: 0.089: 0.085:
0.080: 0.076: 0.069: 0.064:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.035: 0.032: 0.028: 0.025: 0.021: 0.019: 0.018: 0.019: 0.022:
0.025: 0.028: 0.032: 0.035:
Сди: 0.029: 0.038: 0.048: 0.056: 0.064: 0.070: 0.072: 0.070: 0.063:
0.055: 0.048: 0.037: 0.029:
Фоп:   56 :   51 :   45 :   36 :   26 :   14 :    0 :  346 :  333 :  323
:  315 :  309 :  304 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.78 : 5.82 : 5.13 : 4.65 : 4.49 : 4.65 : 5.14 : 5.86
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.024: 0.031: 0.040: 0.046: 0.053: 0.058: 0.060: 0.058: 0.052:
0.046: 0.039: 0.031: 0.023:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.080 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
___________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.065: 0.070: 0.075: 0.077: 0.079: 0.080: 0.079: 0.077:
0.074: 0.069: 0.065: 0.061:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.037: 0.035: 0.032: 0.028: 0.027: 0.025: 0.025: 0.025: 0.027:
0.029: 0.032: 0.035: 0.037:
```

```
Сди: 0.024: 0.030: 0.038: 0.046: 0.051: 0.054: 0.055: 0.054: 0.050:
0.046: 0.037: 0.030: 0.024:
Фоп:   50 :   45 :   38 :   31 :   21 :   11 :    0 :  348 :  338 :  329
:  321 :  315 :  310 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.35 : 5.99 : 5.86 : 5.99 : 6.41 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.020: 0.025: 0.031: 0.038: 0.042: 0.045: 0.046: 0.045: 0.042:
0.038: 0.031: 0.024: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.073 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.061: 0.064: 0.067: 0.070: 0.072: 0.073: 0.072: 0.070:
0.067: 0.064: 0.061: 0.059:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.039: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.032:
0.033: 0.035: 0.037: 0.039:
Сди: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.039: 0.042: 0.043: 0.042: 0.038:
0.034: 0.029: 0.024: 0.020:
Фоп:   45 :   39 :   33 :   26 :   18 :    9 :    0 :  350 :  341 :  333
:  326 :  320 :  315 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.035: 0.036: 0.035: 0.032:
0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 37.6794319 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 318 град.
и скорости ветра 0.54 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.009380	0.0 (Вклад источников 100%)			
1	001501 6006	П1	3.1167	35.385689	93.9	93.9	11.3535757
2	001501 6018	П1	0.1833	1.022678	2.7	96.7	5.5792556
			В сумме =	36.417747	96.7		
	Суммарный вклад остальных =			1.261684	3.3		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0311000 долей ПДК для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~~

y=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.075:	0.073:	0.071:	0.071:	0.069:	0.066:
Сф :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Сф`:	0.028:	0.029:	0.031:	0.031:	0.032:	0.034:
Сди:	0.047:	0.044:	0.040:	0.040:	0.037:	0.032:
Фоп:	116 :	120 :	124 :	124 :	113 :	120 :
Uоп:	6.86 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.039:	0.036:	0.033:	0.033:	0.030:	0.026:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0753008 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 6.86 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.027966	37.1 (Вклад источников 62.9%)			
1	001501 6006	П1	3.1167	0.038946	82.3	82.3	0.012495831
2	001501 6018	П1	0.1833	0.002306	4.9	87.1	0.012578096
3	001501 6012	П1	0.1833	0.002155	4.6	91.7	0.011753997
4	001501 0003	Т	0.5720	0.001317	2.8	94.5	0.002301995
5	001501 0002	Т	0.5720	0.001310	2.8	97.2	0.002289469
			В сумме =	0.073998	97.2		
	Суммарный вклад остальных =			0.001302	2.8		

~~~~~~
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.

Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:09
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0311000 долей ПДК для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК]
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

| y= -413: 505: 568: 578: 702: 824: 941: 1051: 1152: 1244: 1324: 1391: 1445: 1484: 1507:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -1413: -1316: -1210: -1096: -977: -853:
| Qc : 0.255: 0.253: 0.249: 0.249: 0.243: 0.238: 0.235: 0.234: 0.234: 0.235: 0.238: 0.243: 0.249: 0.257: 0.267:
| Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
| Сф`: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
| Сди: 0.245: 0.244: 0.240: 0.239: 0.233: 0.229: 0.226: 0.224: 0.224: 0.226: 0.229: 0.233: 0.239: 0.247: 0.257:
| Фоп: 75 : 106 : 108 : 108 : 112 : 116 : 120 : 124 : 127 : 131 : 135 : 139 : 143 : 147 : 151 :
| Uоп: 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.43 : 1.45 : 1.47 : 1.48 : 1.48 : 1.46 : 1.44 : 1.41 : 1.37 : 1.32 : 1.26 :
| : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.200: 0.198: 0.196: 0.195: 0.191: 0.187: 0.185: 0.184: 0.184: 0.186: 0.188: 0.192: 0.197: 0.204: 0.213:
| Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
| Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:

```
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.279: 0.324: 0.286: 0.280: 0.269: 0.261: 0.254: 0.253: 0.248:
0.244: 0.244: 0.241: 0.241: 0.242: 0.244:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.270: 0.315: 0.277: 0.271: 0.260: 0.251: 0.244: 0.244: 0.239:
0.235: 0.234: 0.232: 0.231: 0.232: 0.235:
Фоп:  155 :  179 :  203 :  205 :  209 :  213 :  217 :  218 :  222 :  226
:  226 :  230 :  234 :  238 :  242 :
Uоп: 1.19 : 0.98 : 1.15 : 1.19 : 1.24 : 1.29 : 1.33 : 1.34 : 1.37 : 1.39
: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.42 : 1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.223: 0.262: 0.230: 0.225: 0.216: 0.208: 0.203: 0.202: 0.197:
0.194: 0.194: 0.192: 0.191: 0.191: 0.193:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.248: 0.248: 0.253: 0.261: 0.261: 0.257: 0.251: 0.246: 0.243:
0.241: 0.241: 0.243: 0.243: 0.246: 0.251:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
```

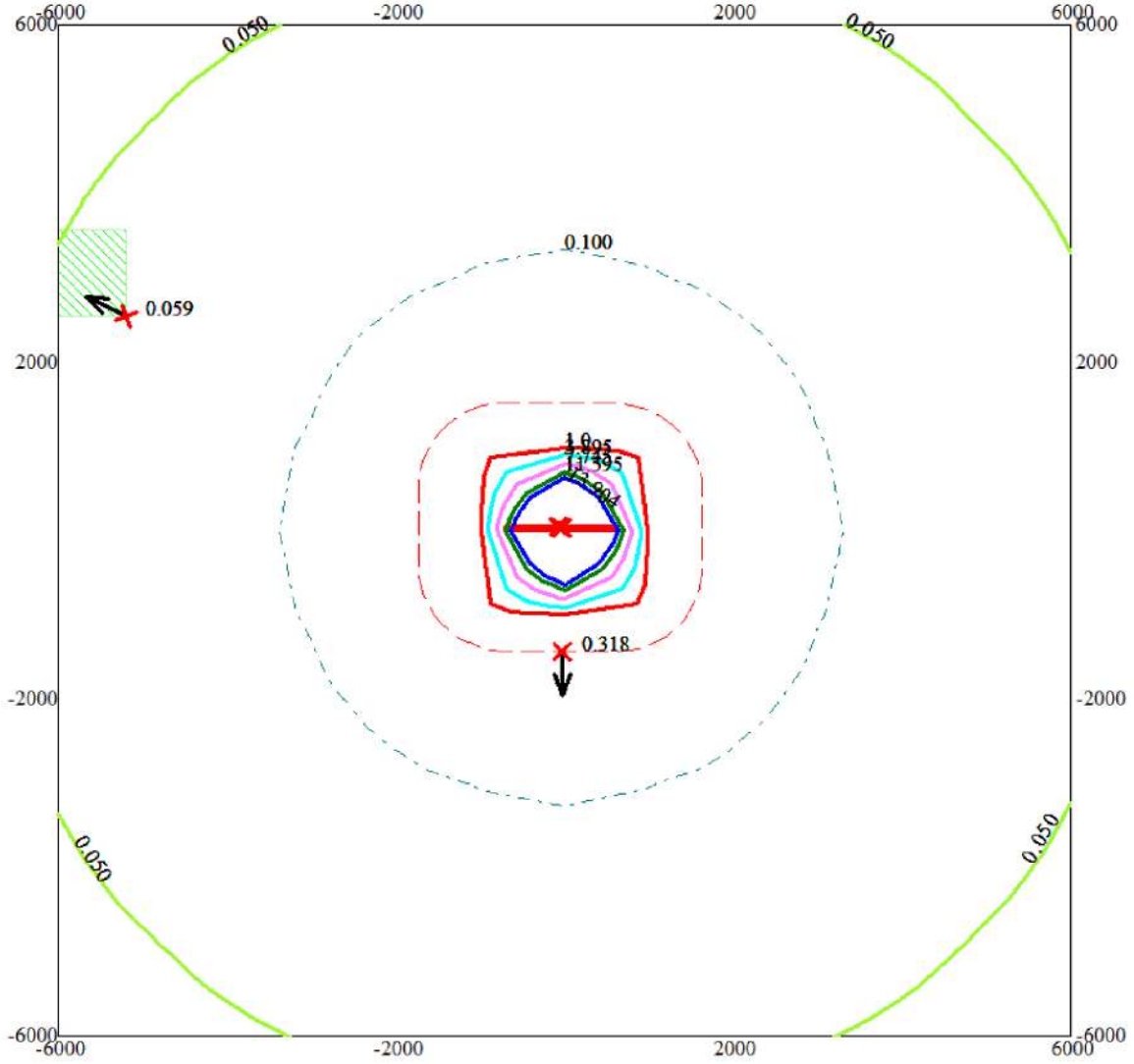
Сф`: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.238: 0.238: 0.244: 0.251: 0.251: 0.247: 0.241: 0.237: 0.233:
0.232: 0.232: 0.234: 0.233: 0.237: 0.241:
Фоп: 246 : 247 : 251 : 255 : 285 : 287 : 291 : 295 : 299 : 303
: 307 : 311 : 311 : 315 : 319 :
Uоп: 1.38 : 1.38 : 1.35 : 1.31 : 1.31 : 1.33 : 1.37 : 1.39 : 1.41 : 1.41
: 1.42 : 1.40 : 1.40 : 1.38 : 1.35 :
   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
:   :   :   :   :   :
Ви : 0.196: 0.196: 0.200: 0.206: 0.206: 0.203: 0.198: 0.195: 0.193:
0.192: 0.192: 0.193: 0.193: 0.196: 0.200:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y= -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28: -691: -754: -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.257: 0.265: 0.275: 0.288: 0.331: 0.289: 0.282: 0.271: 0.261:
0.260: 0.253: 0.251: 0.246: 0.241: 0.239:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.247: 0.255: 0.266: 0.279: 0.322: 0.279: 0.273: 0.261: 0.252:
0.251: 0.243: 0.242: 0.236: 0.232: 0.229:
Фоп: 323 : 327 : 332 : 336 :   0 :   24 :   26 :   30 :   34 :   35
:   39 :   40 :   44 :   48 :   52 :
Uоп: 1.31 : 1.26 : 1.20 : 1.14 : 0.95 : 1.14 : 1.17 : 1.23 : 1.29 : 1.29
: 1.34 : 1.35 : 1.39 : 1.42 : 1.44 :
   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
:   :   :   :   :   :
Ви : 0.206: 0.212: 0.221: 0.232: 0.269: 0.232: 0.226: 0.217: 0.209:
0.208: 0.201: 0.200: 0.195: 0.191: 0.189:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.238: 0.238: 0.240: 0.243: 0.248: 0.255:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.228: 0.229: 0.230: 0.234: 0.239: 0.245:
Фоп:   55 :   59 :   63 :   67 :   71 :   75 :
Uоп: 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.41 : 1.39 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.187: 0.188: 0.189: 0.191: 0.195: 0.200:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -28.0 м,  Y= -1429.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3313605 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     0 град.
                       и скорости ветра  0.95 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. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.009380 |   2.8 (Вклад источников
97.2%)|
|  1 |001501 6006| П1|     3.1167|   0.269238 |  83.6  |  83.6 |
0.086385697  |
|  2 |001501 6018| П1|     0.1833|   0.015390 |   4.8  |  88.4 |
0.083960488  |
|  3 |001501 6012| П1|     0.1833|   0.009549 |   3.0  |  91.4 |
0.052093316  |
|  4 |001501 0001| Т |     0.5720|   0.009384 |   2.9  |  94.3 |
0.016405856  |
|  5 |001501 0002| Т |     0.5720|   0.009278 |   2.9  |  97.2 |
0.016219670  |
|                         В сумме =   0.322219    97.2
|
|      Суммарный вклад остальных =   0.009142     2.8
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
```

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



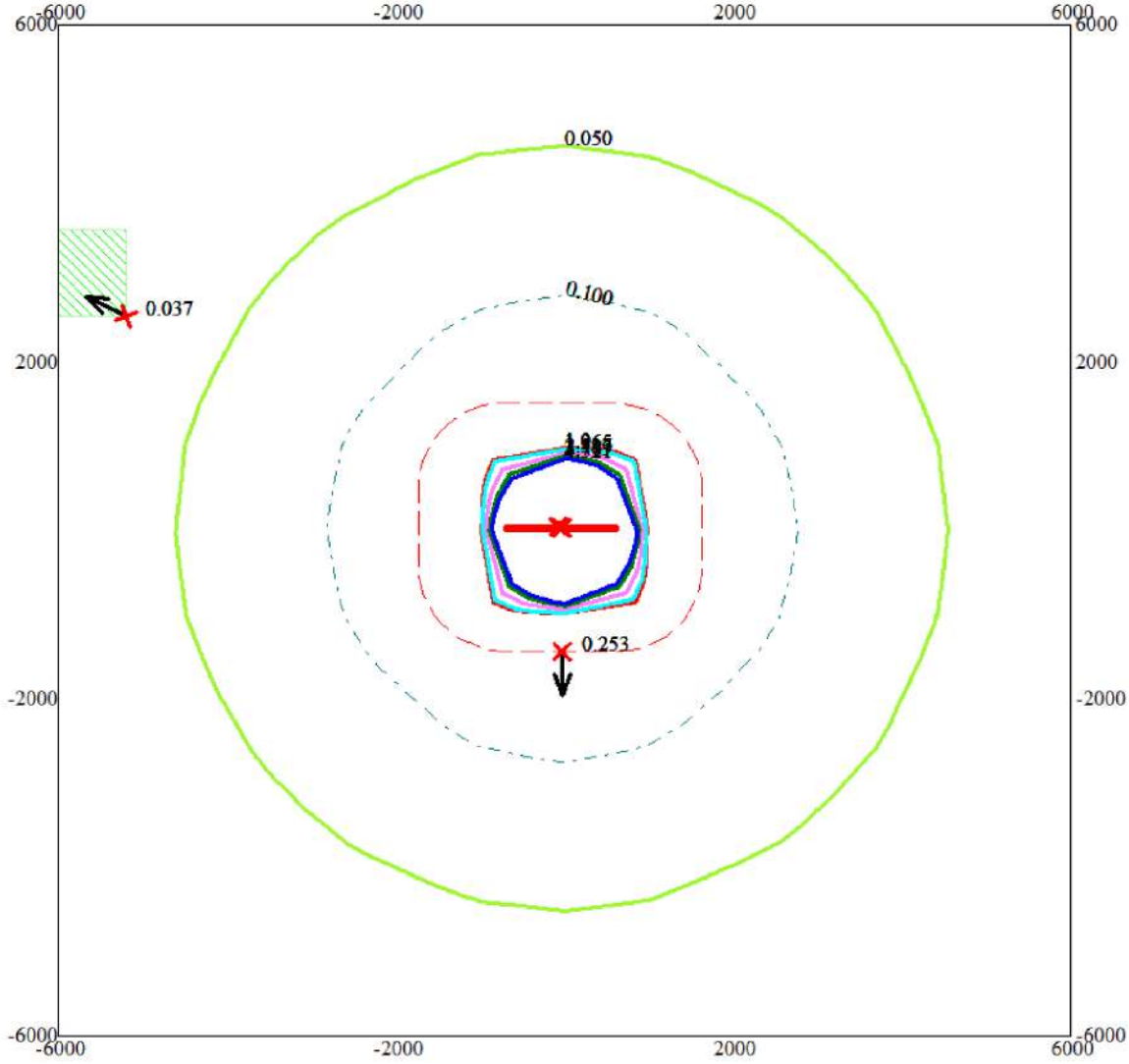
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
3.895 ПДК
7.745 ПДК
11.595 ПДК
13.904 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 37.2243767 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



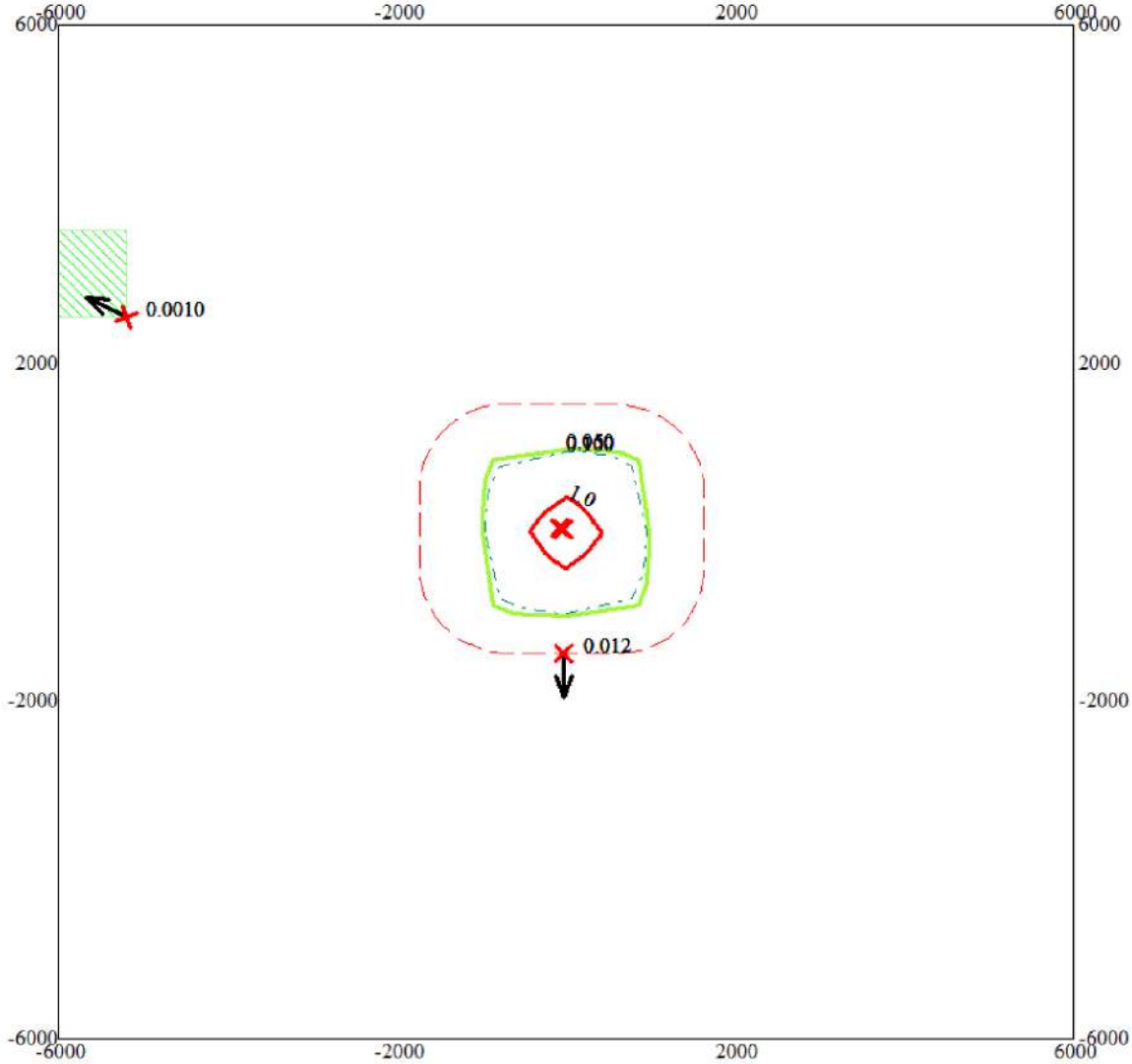
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
1.265 ПДК
2.517 ПДК
3.769 ПДК
4.521 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 30.2394276 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



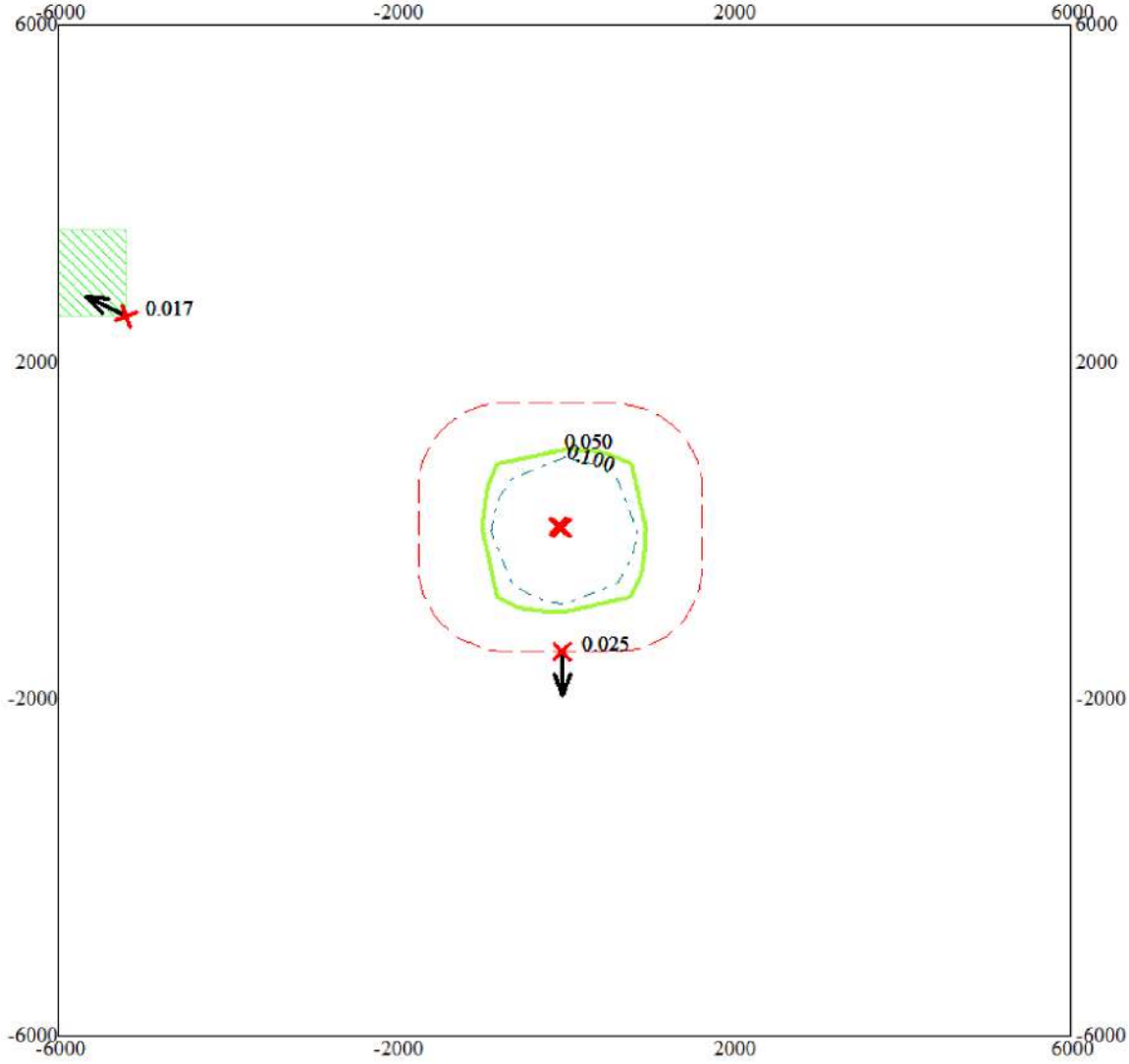
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 1.7095884 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 314° и опасной скорости ветра 0.82 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



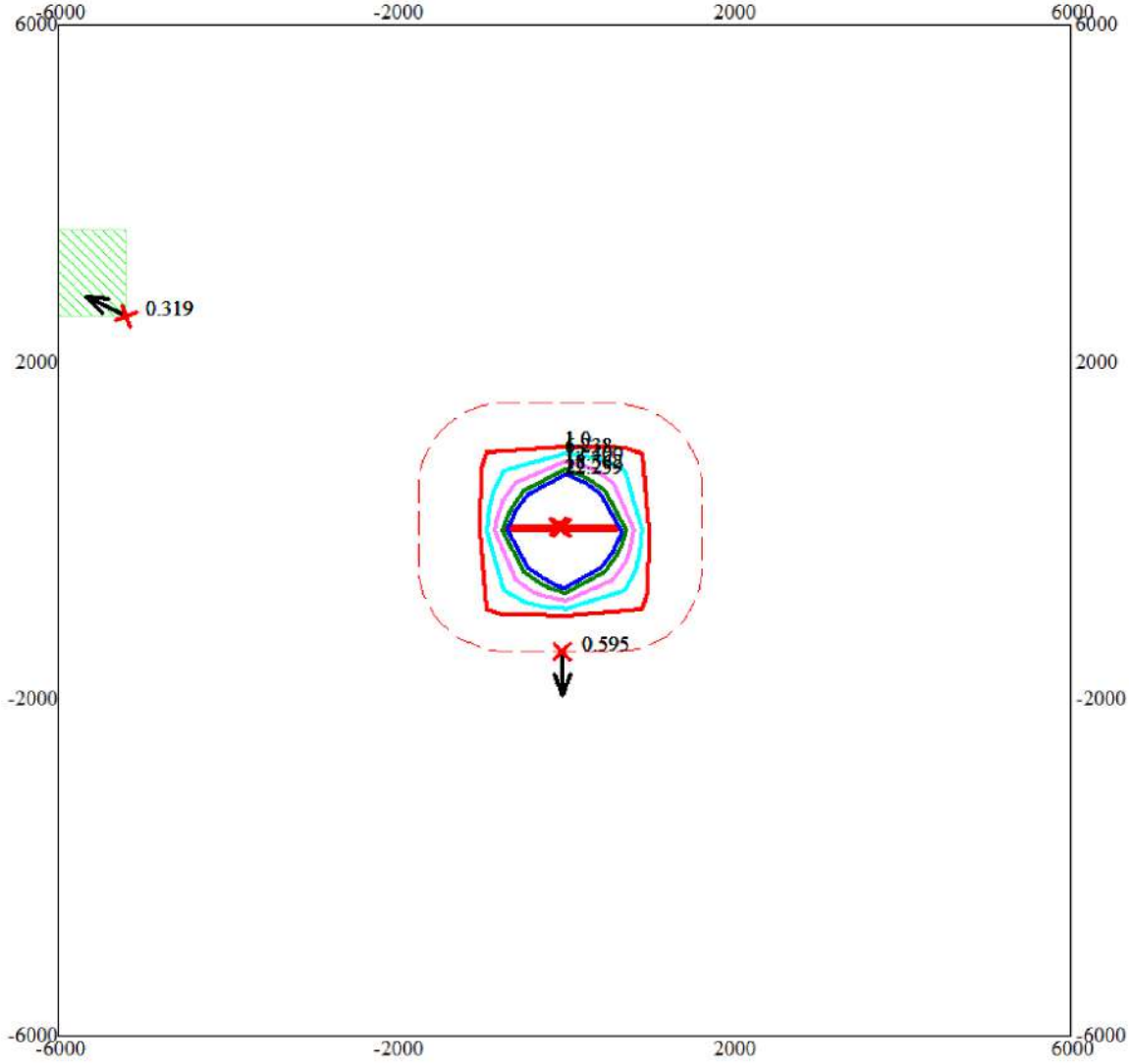
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 0.5332058 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



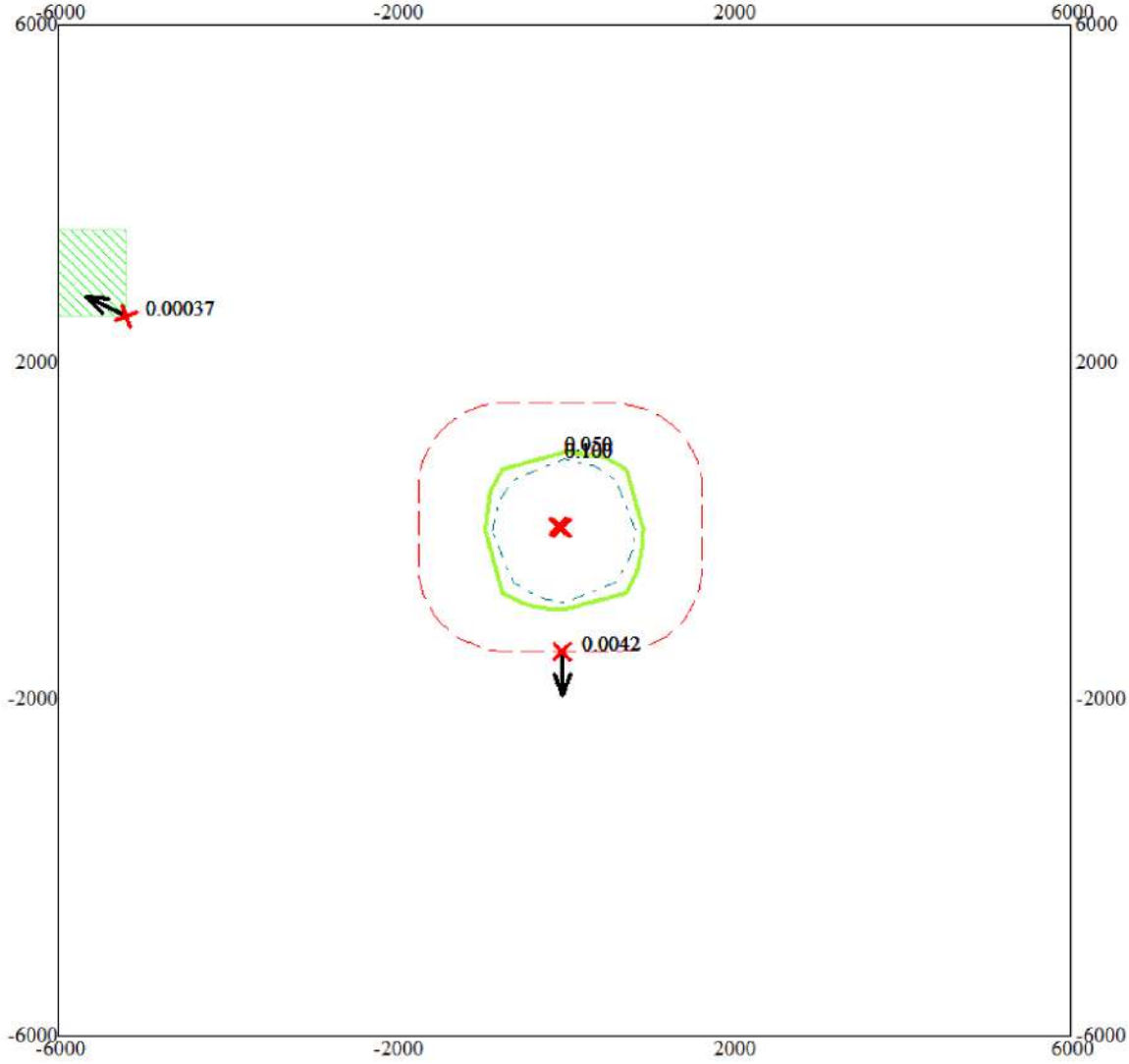
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
1.0 ПДК
6.238 ПДК
12.400 ПДК
18.562 ПДК
22.259 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 66.656044 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



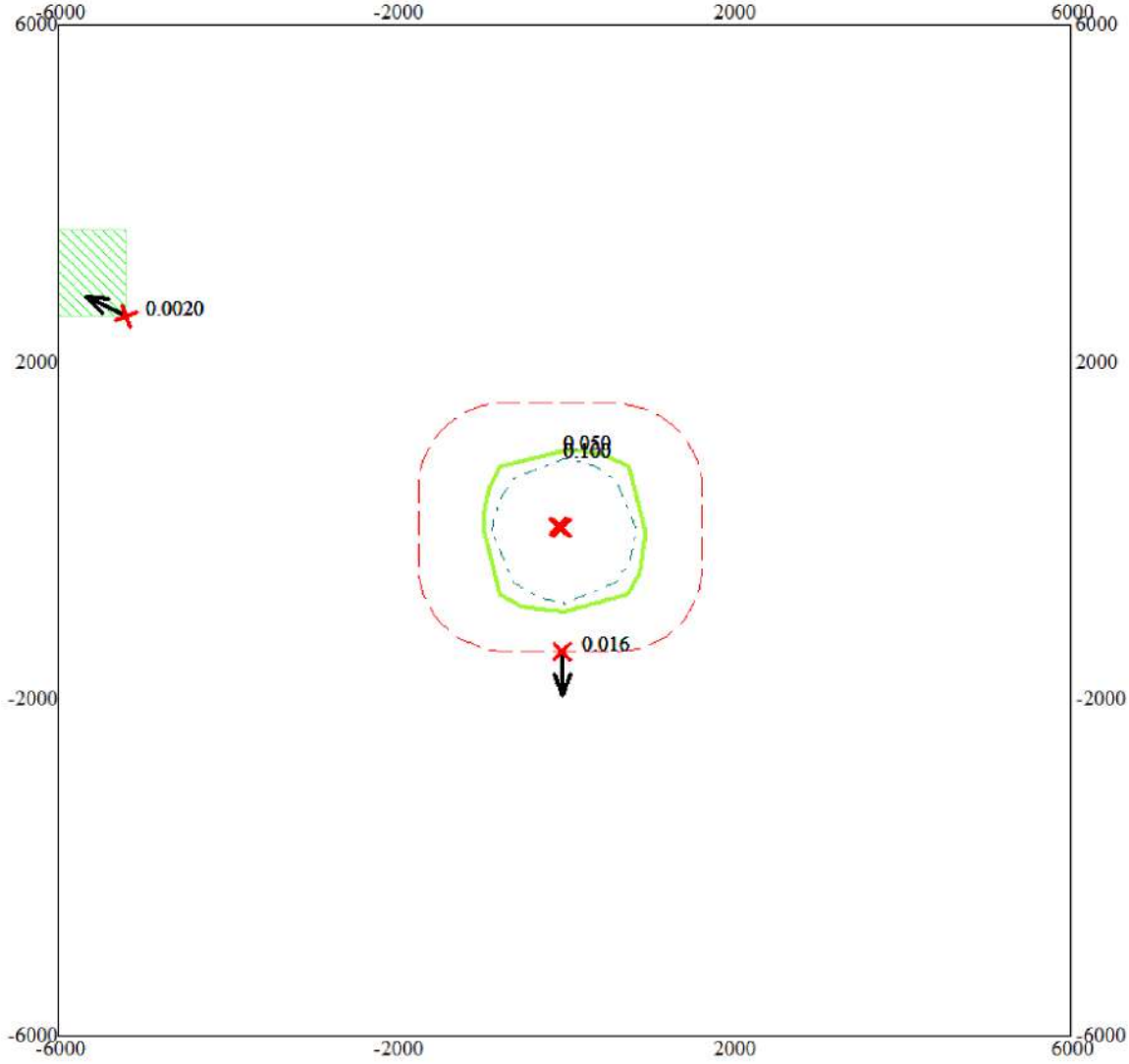
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 0.6154966 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 314° и опасной скорости ветра 0.82 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



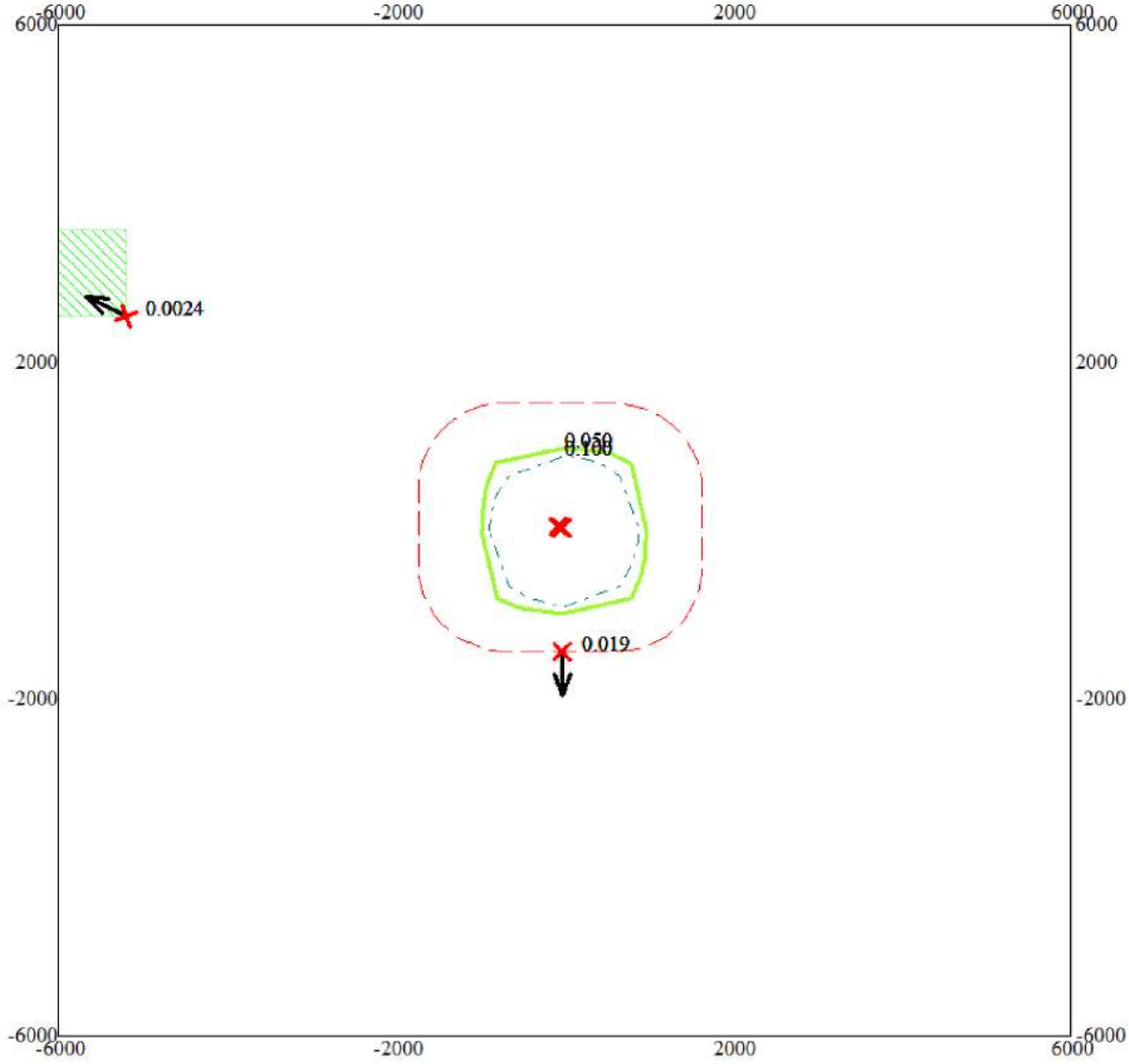
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 0.5300457 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год Вар.№ 2
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)



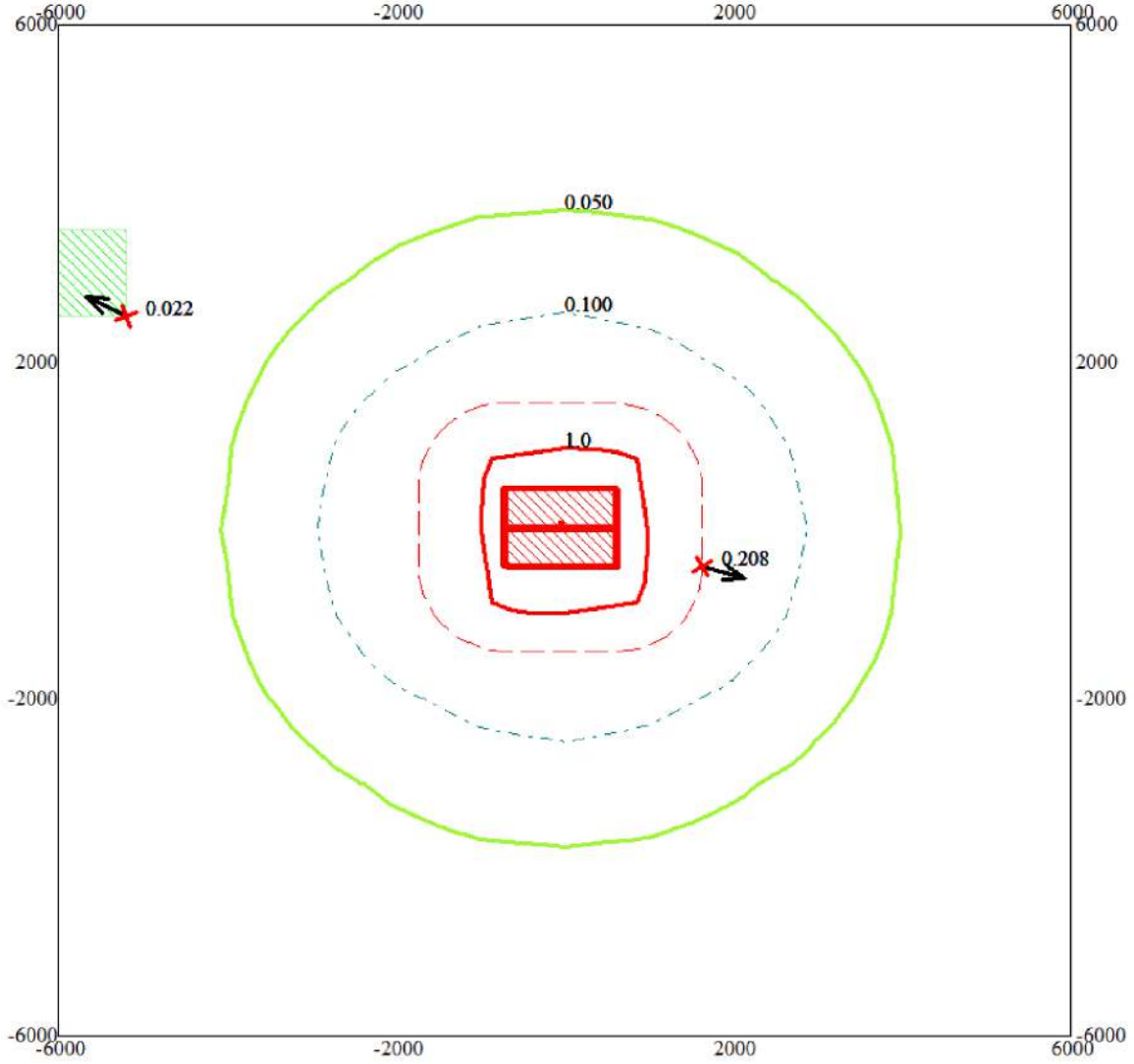
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 0.6404641 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



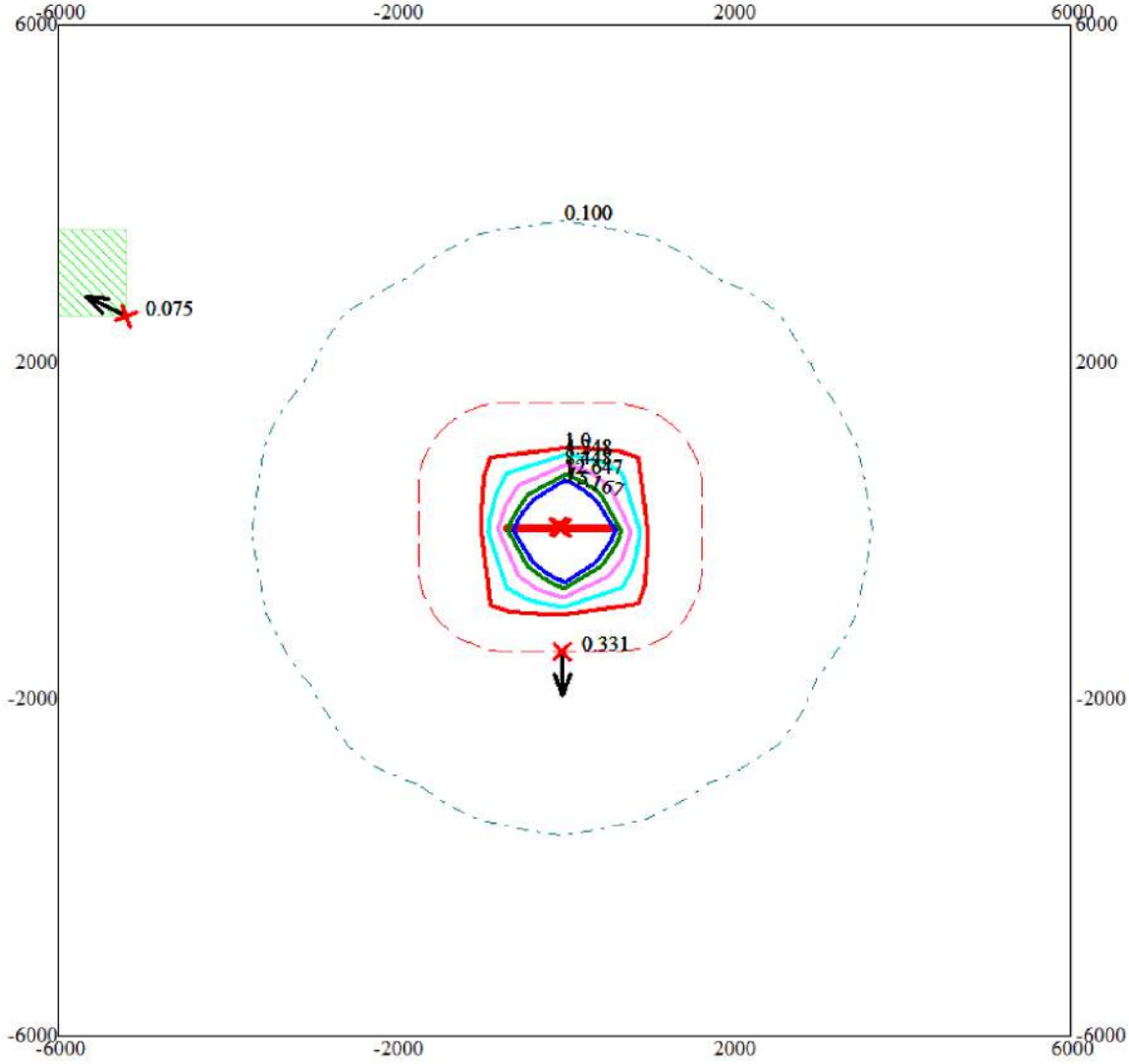
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 33.3627777 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 317° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2028 год Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
4.248 ПДК
8.448 ПДК
12.647 ПДК
15.167 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 37.6794319 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

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: Экибастуз
     Коэффициент А = 200
     Скорость ветра Uмр = 7.0 м/с
     Средняя скорость ветра = 3.0 м/с
     Температура летняя = 30.1 град.С
     Температура зимняя = -13.7 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 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:14
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 0001	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	1.0	1.000	1	0.7040000			
001501 0002	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	1.0	1.000	1	0.7040000			
001501 0003	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	1.0	1.000	1	0.7040000			
001501 6006	П1	2.0				0.0	-27	30	40	40	0	1.0	1.000	1	6.233400
001501 6012	П1	2.0				0.0	-36	31	1326	40	0	1.0	1.000	1	0.3666000
001501 6018	П1	2.0				0.0	-56	51	40	40	0	1.0	1.000	1	0.3666000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001501 0001	0.704000	T	0.321902	0.73	57.2
2	001501 0002	0.704000	T	0.321902	0.73	57.2
3	001501 0003	0.704000	T	0.321902	0.73	57.2
4	001501 6006	6.233400	П1	111.317688	0.50	11.4
5	001501 6012	0.366600	П1	6.546839	0.50	11.4
6	001501 6018	0.366600	П1	6.546839	0.50	11.4
Суммарный Mq = 9.078600 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 125.377068 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0622000 мг/м3 для действующих источников
0.0311000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0622000 мг/м3 для действующих источников
0.0311000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 |

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

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc	0.043	0.045	0.048	0.051	0.054	0.056	0.057	0.056	0.054	0.051	0.048	0.045	0.043
Cc	0.086	0.091	0.096	0.102	0.108	0.112	0.114	0.112	0.108	0.102	0.096	0.090	0.086
Сф	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
Сф`	0.023	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	0.014	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.023
Сди	0.020	0.024	0.028	0.033	0.038	0.042	0.043	0.042	0.038	0.033	0.028	0.023	0.019
Фоп	135	140	146	154	162	171	180	190	199	207	214	220	225
Uоп	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви	0.016	0.020	0.024	0.028	0.032	0.036	0.037	0.035	0.032	0.028	0.024	0.020	0.016
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Ви	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
Ки	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018

```
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.064 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.061: 0.063: 0.064: 0.063: 0.061:
0.058: 0.053: 0.049: 0.045:
Cc : 0.091: 0.098: 0.107: 0.117: 0.122: 0.126: 0.127: 0.126: 0.122:
0.116: 0.106: 0.097: 0.090:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.011:
0.013: 0.016: 0.019: 0.022:
Сди: 0.024: 0.030: 0.037: 0.045: 0.050: 0.053: 0.054: 0.053: 0.049:
0.045: 0.037: 0.029: 0.023:
Фоп:  130 :  135 :  141 :  149 :  158 :  169 :  180 :  192 :  202 :  211
:  219 :  225 :  231 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.93 : 6.35 : 5.89 : 5.81 : 5.89 : 6.35 : 6.93
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.020: 0.025: 0.032: 0.039: 0.042: 0.045: 0.046: 0.045: 0.042:
0.038: 0.031: 0.025: 0.020:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.078 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.053: 0.059: 0.064: 0.069: 0.075: 0.078: 0.075: 0.068:
0.063: 0.059: 0.053: 0.048:
Cc : 0.096: 0.107: 0.119: 0.128: 0.137: 0.150: 0.155: 0.150: 0.137:
0.127: 0.118: 0.106: 0.096:
```

```
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.010: 0.013: 0.016: 0.020:
Сди: 0.028: 0.037: 0.047: 0.054: 0.062: 0.069: 0.072: 0.069: 0.062:
0.054: 0.046: 0.037: 0.028:
Фоп:  124 :  129 :  135 :  143 :  154 :  166 :  180 :  195 :  207 :  217
:  225 :  232 :  237 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.64 : 5.73 : 5.06 : 4.55 : 4.39 : 4.59 : 5.06 : 5.83
: 6.71 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.024: 0.032: 0.040: 0.047: 0.053: 0.059: 0.061: 0.059: 0.053:
0.046: 0.040: 0.031: 0.024:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.111 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.058: 0.064: 0.073: 0.089: 0.105: 0.111: 0.104: 0.088:
0.072: 0.063: 0.058: 0.051:
Cc : 0.102: 0.117: 0.128: 0.147: 0.177: 0.209: 0.223: 0.208: 0.176:
0.144: 0.127: 0.116: 0.102:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.010: 0.013: 0.018:
Сди: 0.034: 0.045: 0.055: 0.067: 0.082: 0.098: 0.105: 0.098: 0.082:
0.066: 0.054: 0.045: 0.033:
Фоп:  116 :  121 :  127 :  135 :  146 :  162 :  181 :  199 :  214 :  226
:  234 :  239 :  244 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.73 : 4.70 : 3.86 : 3.22 : 3.03 : 3.26 : 3.88 : 4.76
: 5.83 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.028: 0.039: 0.047: 0.057: 0.071: 0.084: 0.090: 0.084: 0.070:
0.056: 0.046: 0.038: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
```

```
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.200 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.061: 0.069: 0.089: 0.122: 0.170: 0.200: 0.167: 0.120:
0.088: 0.068: 0.061: 0.054:
Cc : 0.108: 0.122: 0.138: 0.178: 0.244: 0.341: 0.401: 0.334: 0.239:
0.176: 0.136: 0.121: 0.107:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.016: 0.011: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.011: 0.016:
Сди: 0.038: 0.050: 0.063: 0.083: 0.116: 0.164: 0.194: 0.161: 0.113:
0.082: 0.062: 0.049: 0.038:
Фоп:  108 :  112 :  116 :  124 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237
:  244 :  249 :  252 :
Uоп: 7.00 : 6.35 : 5.06 : 3.86 : 2.76 : 1.95 : 1.65 : 1.98 : 2.82 : 3.91
: 5.06 : 6.35 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.032: 0.042: 0.053: 0.070: 0.099: 0.141: 0.167: 0.138: 0.097:
0.070: 0.053: 0.042: 0.032:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.008: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.512 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.063: 0.076: 0.106: 0.172: 0.348: 0.512: 0.334: 0.166:
0.103: 0.075: 0.063: 0.056:
Cc : 0.113: 0.126: 0.152: 0.211: 0.344: 0.696: 1.024: 0.667: 0.332:
0.206: 0.149: 0.125: 0.111:
```

```
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.014: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.010: 0.015:
Сди: 0.042: 0.054: 0.070: 0.100: 0.166: 0.342: 0.506: 0.327: 0.160:
0.097: 0.068: 0.053: 0.041:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  108 :  116 :  135 :  182 :  227 :  244 :  252
:  256 :  259 :  261 :
Uоп: 7.00 : 5.89 : 4.54 : 3.25 : 1.96 : 0.84 : 0.74 : 0.90 : 2.02 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.036: 0.045: 0.059: 0.084: 0.140: 0.293: 0.437: 0.282: 0.136:
0.082: 0.058: 0.045: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.018: 0.026: 0.016: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.012: 0.011: 0.007:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax= 37.224 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=318)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.064: 0.079: 0.113: 0.204: 0.533:37.224: 0.495: 0.195:
0.110: 0.077: 0.063: 0.056:
Cc : 0.114: 0.128: 0.157: 0.226: 0.407: 1.065:74.449: 0.990: 0.389:
0.220: 0.154: 0.127: 0.113:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.014: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.010: 0.014:
Сди: 0.043: 0.055: 0.072: 0.107: 0.198: 0.526:37.218: 0.489: 0.188:
0.104: 0.071: 0.054: 0.042:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   88 :  318 :  272 :  271 :  271
:  270 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 5.84 : 4.39 : 3.01 : 1.65 : 0.76 : 0.53 : 0.75 : 1.73 : 3.11
: 4.49 : 5.83 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.037: 0.046: 0.061: 0.090: 0.166: 0.435:35.401: 0.409: 0.159:
0.088: 0.060: 0.046: 0.036:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.034: 1.017: 0.029: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6012 : 6018 : 6012 : 6012 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
```

```
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.026: 0.255: 0.023: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6018 : 0002 : 6018 : 6018 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.476 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.063: 0.076: 0.105: 0.168: 0.333: 0.476: 0.320: 0.163:
0.103: 0.074: 0.063: 0.056:
Cc : 0.112: 0.126: 0.151: 0.210: 0.337: 0.666: 0.953: 0.639: 0.326:
0.205: 0.149: 0.125: 0.111:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.014: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.010: 0.015:
Сди: 0.042: 0.053: 0.069: 0.099: 0.162: 0.327: 0.470: 0.313: 0.157:
0.096: 0.068: 0.052: 0.041:
Фоп:   80 :   78 :   75 :   71 :   62 :   43 :  358 :  315 :  297 :  289
:  284 :  282 :  280 :
Uоп: 7.00 : 5.99 : 4.59 : 3.26 : 1.98 : 0.88 : 0.71 : 0.94 : 2.07 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.035: 0.045: 0.059: 0.084: 0.138: 0.281: 0.408: 0.270: 0.133:
0.082: 0.058: 0.045: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.017: 0.023: 0.015: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.012: 0.011: 0.007:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.191 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.061: 0.069: 0.088: 0.119: 0.164: 0.191: 0.161: 0.117:
0.087: 0.068: 0.061: 0.054:
Cc : 0.108: 0.122: 0.137: 0.176: 0.239: 0.328: 0.382: 0.323: 0.235:
0.173: 0.136: 0.121: 0.107:
```

```
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.016: 0.011: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.007: 0.011: 0.016:
Сди: 0.038: 0.050: 0.062: 0.082: 0.113: 0.158: 0.185: 0.155: 0.111:
0.080: 0.061: 0.049: 0.037:
Фоп:   71 :   68 :   63 :   56 :   44 :   26 :  359 :  333 :  315 :  304
:  297 :  292 :  289 :
Uоп: 7.00 : 6.35 : 5.06 : 3.88 : 2.82 : 2.03 : 1.73 : 2.07 : 2.87 : 3.97
: 5.14 : 6.41 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.032: 0.042: 0.053: 0.070: 0.097: 0.135: 0.159: 0.133: 0.095:
0.069: 0.052: 0.042: 0.032:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.005:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.108 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.058: 0.064: 0.072: 0.087: 0.102: 0.108: 0.101: 0.086:
0.072: 0.063: 0.058: 0.051:
Cc : 0.102: 0.116: 0.127: 0.144: 0.175: 0.204: 0.217: 0.203: 0.172:
0.143: 0.126: 0.116: 0.101:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.010: 0.013: 0.018:
Сди: 0.033: 0.045: 0.054: 0.066: 0.081: 0.096: 0.102: 0.095: 0.080:
0.065: 0.054: 0.045: 0.033:
Фоп:   63 :   59 :   53 :   44 :   33 :   18 :  359 :  341 :  326 :  315
:  307 :  301 :  297 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.83 : 4.76 : 3.91 : 3.33 : 3.11 : 3.33 : 3.97 : 4.85
: 5.89 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.028: 0.038: 0.046: 0.056: 0.069: 0.082: 0.088: 0.082: 0.069:
0.056: 0.046: 0.038: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
```

```
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.076 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.053: 0.059: 0.063: 0.068: 0.074: 0.076: 0.074: 0.068:
0.063: 0.059: 0.053: 0.048:
Cc : 0.096: 0.106: 0.118: 0.127: 0.136: 0.148: 0.153: 0.147: 0.135:
0.126: 0.118: 0.106: 0.095:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
0.010: 0.013: 0.017: 0.020:
Сди: 0.028: 0.037: 0.046: 0.054: 0.061: 0.068: 0.070: 0.067: 0.061:
0.053: 0.046: 0.036: 0.028:
Фоп:   56 :   51 :   45 :   36 :   26 :   14 :    0 :  346 :  33З :  323
:  315 :  309 :  304 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.71 : 5.83 : 5.12 : 4.65 : 4.49 : 4.65 : 5.14 : 5.89
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.024: 0.031: 0.040: 0.046: 0.053: 0.058: 0.060: 0.058: 0.052:
0.046: 0.039: 0.031: 0.023:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.060: 0.062: 0.063: 0.062: 0.060:
0.058: 0.053: 0.048: 0.045:
Cc : 0.090: 0.097: 0.106: 0.116: 0.121: 0.125: 0.126: 0.125: 0.121:
0.116: 0.106: 0.097: 0.090:
```

```
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.012: 0.010: 0.010: 0.010: 0.012:
0.013: 0.017: 0.020: 0.022:
Сди: 0.023: 0.029: 0.037: 0.045: 0.049: 0.052: 0.053: 0.052: 0.049:
0.045: 0.036: 0.029: 0.023:
Фоп:   50 :   45 :   38 :   31 :   21 :   11 :    0 :  348 :  338 :  329
:  321 :  315 :  310 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.35 : 5.99 : 5.83 : 5.99 : 6.41 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.020: 0.025: 0.031: 0.038: 0.042: 0.045: 0.046: 0.045: 0.042:
0.038: 0.031: 0.024: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.056 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.045: 0.048: 0.051: 0.054: 0.056: 0.056: 0.055: 0.053:
0.051: 0.048: 0.045: 0.043:
Cc : 0.085: 0.090: 0.096: 0.102: 0.107: 0.111: 0.112: 0.111: 0.107:
0.101: 0.095: 0.090: 0.085:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.015: 0.016:
0.018: 0.020: 0.022: 0.023:
Сди: 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: 0.037: 0.041: 0.042: 0.041: 0.037:
0.032: 0.028: 0.023: 0.019:
Фоп:   45 :   39 :   33 :   26 :   18 :    9 :    0 :  350 :  341 :  333
:  326 :  320 :  315 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.035: 0.036: 0.035: 0.032:
0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
```

```
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                          _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  37.2243767 доли ПДКмр|
                                     |      74.4487534 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                        и скорости ветра  0.53 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. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.006220 |   0.0 (Вклад источников
100%) |
|  1 |001501 6006| П1|     6.2334|  35.401325 |  95.1  |  95.1 |
5.6792965  |
|                         В сумме =  35.407547    95.1
|
|      Суммарный вклад остальных =   1.816830     4.9
|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2029 год.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:14
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
001
     Всего просчитано точек: 6
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0622000 мг/м3 для действующих
источников
                                        0.0311000 долей ПДК
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0
до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
7.0(Uмр) м/с

             ____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Сф - фоновая концентрация    [ доли  ПДК ]  |
            | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]  |
            | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.059:	0.057:	0.054:	0.054:	0.053:	0.050:
Cc :	0.117:	0.113:	0.109:	0.108:	0.105:	0.099:
Сф :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Сф`:	0.013:	0.014:	0.016:	0.016:	0.017:	0.019:
Сди:	0.046:	0.043:	0.039:	0.038:	0.036:	0.031:
Фоп:	116 :	120 :	124 :	124 :	113 :	120 :
Uоп:	6.86 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.039:	0.036:	0.033:	0.033:	0.030:	0.026:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0585941 доли ПДКмр|
| 0.1171883 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 6.86 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.012771	21.8 (Вклад источников 78.2%)			
1	001501 6006	П1	6.2334	0.038946	85.0	85.0	0.006247915
2	001501 6018	П1	0.3666	0.002306	5.0	90.0	0.006289048
3	001501 6012	П1	0.3666	0.002155	4.7	94.7	0.005876998
4	001501 0003	Т	0.7040	0.000810	1.8	96.5	0.001150997
			В сумме =	0.056987	96.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.001607	3.5		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0622000 мг/м3 для действующих источников
0.0311000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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= -413: 505: 568: 578: 702: 824: 941: 1051: 1152: 1244: 1324: 1391: 1445: 1484: 1507:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -1413: -1316: -1210: -1096: -977: -853:
| Qc : 0.243: 0.241: 0.238: 0.237: 0.231: 0.227: 0.224: 0.223: 0.222: 0.224: 0.227: 0.231: 0.237: 0.245: 0.255:
| Cc : 0.486: 0.482: 0.475: 0.474: 0.463: 0.454: 0.448: 0.445: 0.445: 0.448: 0.453: 0.462: 0.474: 0.489: 0.509:
| Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
| Сф`: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
| Сди: 0.237: 0.235: 0.231: 0.231: 0.225: 0.221: 0.218: 0.216: 0.216: 0.218: 0.221: 0.225: 0.231: 0.238: 0.248:
| Фоп: 75 : 106 : 108 : 108 : 112 : 116 : 120 : 124 : 127 : 131 : 135 : 139 : 143 : 147 : 151 :
| Uоп: 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.43 : 1.45 : 1.47 : 1.48 : 1.48 : 1.46 : 1.44 : 1.41 : 1.37 : 1.32 : 1.26 :
| : : : : : : : : : : : : : : :

```
Ви : 0.200: 0.198: 0.196: 0.195: 0.191: 0.187: 0.185: 0.184: 0.184:
0.186: 0.188: 0.192: 0.197: 0.204: 0.213:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.267: 0.310: 0.274: 0.267: 0.257: 0.249: 0.242: 0.241: 0.236:
0.233: 0.232: 0.230: 0.230: 0.231: 0.233:
Cc : 0.533: 0.620: 0.547: 0.535: 0.514: 0.497: 0.484: 0.483: 0.473:
0.466: 0.465: 0.460: 0.459: 0.461: 0.465:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сди: 0.260: 0.304: 0.267: 0.261: 0.251: 0.242: 0.236: 0.235: 0.230:
0.227: 0.226: 0.224: 0.223: 0.224: 0.226:
Фоп:  155 :  179 :  203 :  205 :  209 :  213 :  217 :  218 :  222 :  226
:  226 :  230 :  234 :  238 :  242 :
Uоп: 1.19 : 0.98 : 1.15 : 1.19 : 1.24 : 1.29 : 1.33 : 1.34 : 1.37 : 1.39
: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.42 : 1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.223: 0.262: 0.230: 0.225: 0.216: 0.208: 0.203: 0.202: 0.197:
0.194: 0.194: 0.192: 0.191: 0.191: 0.193:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.236: 0.236: 0.242: 0.249: 0.249: 0.245: 0.239: 0.235: 0.232:
0.230: 0.230: 0.232: 0.232: 0.235: 0.239:
Cc : 0.473: 0.473: 0.484: 0.498: 0.498: 0.490: 0.478: 0.469: 0.463:
0.460: 0.460: 0.463: 0.463: 0.469: 0.478:
Cф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cф`: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сди: 0.230: 0.230: 0.236: 0.243: 0.243: 0.239: 0.233: 0.228: 0.225:
0.224: 0.224: 0.225: 0.225: 0.228: 0.233:
Фоп:  246 :  246 :  250 :  255 :  285 :  287 :  291 :  295 :  299 :  303
:  307 :  311 :  311 :  315 :  319 :
Uоп: 1.38 : 1.38 : 1.35 : 1.31 : 1.31 : 1.33 : 1.37 : 1.39 : 1.41 : 1.42
: 1.42 : 1.40 : 1.40 : 1.38 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.196: 0.196: 0.200: 0.206: 0.206: 0.203: 0.198: 0.195: 0.193:
0.192: 0.192: 0.193: 0.193: 0.196: 0.200:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.245: 0.253: 0.263: 0.276: 0.318: 0.276: 0.269: 0.258: 0.249:
0.248: 0.241: 0.240: 0.234: 0.230: 0.227:
Cc : 0.490: 0.506: 0.526: 0.551: 0.635: 0.552: 0.539: 0.516: 0.498:
0.496: 0.482: 0.480: 0.468: 0.460: 0.455:
Cф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cф`: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сди: 0.239: 0.247: 0.257: 0.269: 0.311: 0.270: 0.263: 0.252: 0.243:
0.242: 0.235: 0.234: 0.228: 0.224: 0.221:
Фоп:  323 :  327 :  332 :  336 :    0 :   24 :   26 :   30 :   34 :   35
:   39 :   40 :   44 :   48 :   52 :
Uоп: 1.31 : 1.26 : 1.20 : 1.14 : 0.95 : 1.14 : 1.17 : 1.23 : 1.29 : 1.29
: 1.34 : 1.35 : 1.39 : 1.42 : 1.44 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.206: 0.212: 0.221: 0.232: 0.269: 0.232: 0.226: 0.217: 0.209:
0.208: 0.201: 0.200: 0.195: 0.191: 0.189:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.226: 0.227: 0.229: 0.232: 0.237: 0.243:
Cc : 0.453: 0.454: 0.457: 0.463: 0.473: 0.486:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сди: 0.220: 0.221: 0.222: 0.225: 0.230: 0.237:
Фоп:   56 :   59 :   63 :   67 :   71 :   75 :
Uоп: 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.41 : 1.39 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.188: 0.188: 0.189: 0.191: 0.195: 0.200:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -28.0 м,  Y= -1429.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3175069 доли ПДКмр|
                                     |       0.6350138 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     0 град.
                        и скорости ветра  0.95 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. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.006220 |   2.0 (Вклад источников
98.0%)|
|  1 |001501 6006| П1|     6.2334|   0.269238 |  86.5  |  86.5 |
0.043192849  |
|  2 |001501 6018| П1|     0.3666|   0.015390 |   4.9  |  91.4 |
0.041980244  |
|  3 |001501 6012| П1|     0.3666|   0.009549 |   3.1  |  94.5 |
0.026046658  |
```

| 4 |001501 0001| Т | 0.7040| 0.005775 | 1.9 | 96.4 |
0.008202928 |
| В сумме = 0.306172 96.4
|
| Суммарный вклад остальных = 0.011335 3.6
|
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 0001	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31				1.0	1.000	0	0.1144000
001501 0002	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41				1.0	1.000	0	0.1144000
001501 0003	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51				1.0	1.000	0	0.1144000
001501 6006	П1	2.0				0.0	-27	30	40	40	0	1.0	1.000	0	1.012900
001501 6012	П1	2.0				0.0	-36	31	1326	40	0	1.0	1.000	0	0.0596000
001501 6018	П1	2.0				0.0	-56	51	40	40	0	1.0	1.000	0	0.0596000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
~~~~~~

1	001501 0001	0.114400	Т	0.261546	0.73	57.2	
2	001501 0002	0.114400	Т	0.261546	0.73	57.2	
3	001501 0003	0.114400	Т	0.261546	0.73	57.2	
4	001501 6006	1.012900	П1	90.443169	0.50	11.4	
5	001501 6012	0.059600	П1	5.321762	0.50	11.4	
6	001501 6018	0.059600	П1	5.321762	0.50	11.4	

Суммарный Mq = 1.475300 г/с
Сумма См по всем источникам = 101.871330 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

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

```
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6000 : Y-строка  1  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:__________________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.034: 0.035: 0.034: 0.031:
0.027: 0.023: 0.019: 0.016:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:
0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:__________________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.037: 0.040: 0.043: 0.044: 0.043: 0.040:
0.036: 0.030: 0.024: 0.019:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016:
0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:__________________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.030: 0.038: 0.044: 0.051: 0.056: 0.058: 0.056: 0.050:
0.044: 0.038: 0.030: 0.023:
Cc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.020:
0.018: 0.015: 0.012: 0.009:
Фоп:  124 :  129 :  135 :  143 :  154 :  166 :  180 :  195 :  207 :  217
:  225 :  232 :  237 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.64 : 5.73 : 5.06 : 4.55 : 4.39 : 4.59 : 5.06 : 5.83
: 6.71 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.019: 0.026: 0.033: 0.038: 0.043: 0.048: 0.050: 0.048: 0.043:
0.037: 0.032: 0.025: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
```

```
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.086 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.037: 0.044: 0.054: 0.067: 0.080: 0.086: 0.079: 0.066:
0.054: 0.044: 0.036: 0.027:
Cc : 0.011: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.032: 0.034: 0.032: 0.027:
0.021: 0.018: 0.015: 0.011:
Фоп:  116 :  121 :  127 :  135 :  146 :  162 :  181 :  199 :  214 :  226
:  234 :  239 :  244 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.73 : 4.70 : 3.86 : 3.22 : 3.03 : 3.26 : 3.88 : 4.76
: 5.83 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.023: 0.031: 0.038: 0.047: 0.057: 0.069: 0.073: 0.068: 0.057:
0.046: 0.037: 0.031: 0.023:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.158 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.041: 0.051: 0.067: 0.094: 0.133: 0.158: 0.131: 0.092:
0.066: 0.050: 0.040: 0.031:
Cc : 0.012: 0.016: 0.020: 0.027: 0.038: 0.053: 0.063: 0.052: 0.037:
0.027: 0.020: 0.016: 0.012:
Фоп:  108 :  112 :  116 :  124 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237
:  244 :  249 :  252 :
```

```
Uоп: 7.00 : 6.35 : 5.06 : 3.86 : 2.76 : 1.95 : 1.65 : 1.98 : 2.82 : 3.91
: 5.06 : 6.35 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.026: 0.034: 0.043: 0.057: 0.080: 0.114: 0.135: 0.112: 0.079:
0.056: 0.043: 0.034: 0.026:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.411 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.043: 0.057: 0.081: 0.135: 0.278: 0.411: 0.266: 0.130:
0.079: 0.056: 0.043: 0.033:
Cc : 0.014: 0.017: 0.023: 0.032: 0.054: 0.111: 0.164: 0.106: 0.052:
0.032: 0.022: 0.017: 0.013:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  108 :  116 :  135 :  182 :  227 :  244 :  252
:  256 :  259 :  261 :
Uоп: 7.00 : 5.89 : 4.54 : 3.25 : 1.96 : 0.84 : 0.74 : 0.90 : 2.02 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.029: 0.037: 0.048: 0.068: 0.114: 0.238: 0.355: 0.229: 0.110:
0.067: 0.047: 0.036: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.021: 0.013: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.010: 0.009: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax= 30.239 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=318)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.044: 0.059: 0.087: 0.160: 0.428:30.239: 0.397: 0.153:
0.084: 0.058: 0.044: 0.034:
Cc : 0.014: 0.018: 0.024: 0.035: 0.064: 0.171:12.096: 0.159: 0.061:
0.034: 0.023: 0.018: 0.014:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   88 :  318 :  272 :  271 :  271
:  270 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 5.84 : 4.39 : 3.01 : 1.65 : 0.76 : 0.53 : 0.75 : 1.73 : 3.11
: 4.49 : 5.83 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.030: 0.038: 0.050: 0.073: 0.135: 0.354:28.763: 0.333: 0.130:
0.072: 0.049: 0.037: 0.029:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.027: 0.826: 0.024: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6012 : 6018 : 6012 : 6012 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.021: 0.207: 0.019: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6018 : 0002 : 6018 : 6018 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.382 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.043: 0.056: 0.080: 0.132: 0.265: 0.382: 0.255: 0.127:
0.078: 0.055: 0.043: 0.033:
Cc : 0.014: 0.017: 0.023: 0.032: 0.053: 0.106: 0.153: 0.102: 0.051:
0.031: 0.022: 0.017: 0.013:
Фоп:   80 :   78 :   75 :   71 :   62 :   43 :  358 :  315 :  297 :  289
:  284 :  282 :  280 :
Uоп: 7.00 : 5.99 : 4.59 : 3.26 : 1.98 : 0.88 : 0.71 : 0.94 : 2.07 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.029: 0.037: 0.048: 0.068: 0.112: 0.228: 0.332: 0.220: 0.108:
0.066: 0.047: 0.036: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.019: 0.012: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.009: 0.005:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
```

```
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.150 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.040: 0.051: 0.067: 0.092: 0.128: 0.150: 0.126: 0.090:
0.065: 0.050: 0.040: 0.030:
Cc : 0.012: 0.016: 0.020: 0.027: 0.037: 0.051: 0.060: 0.050: 0.036:
0.026: 0.020: 0.016: 0.012:
Фоп:   71 :   68 :   63 :   56 :   44 :   26 :  359 :  333 :  315 :  304
:  297 :  292 :  289 :
Uоп: 7.00 : 6.35 : 5.06 : 3.88 : 2.82 : 2.03 : 1.73 : 2.07 : 2.87 : 3.97
: 5.14 : 6.41 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.026: 0.034: 0.043: 0.057: 0.079: 0.110: 0.129: 0.108: 0.077:
0.056: 0.043: 0.034: 0.026:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.083 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.037: 0.044: 0.054: 0.066: 0.078: 0.083: 0.077: 0.065:
0.053: 0.044: 0.036: 0.027:
Cc : 0.011: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.031: 0.033: 0.031: 0.026:
0.021: 0.017: 0.015: 0.011:
Фоп:   63 :   59 :   53 :   44 :   33 :   18 :  359 :  341 :  326 :  315
:  307 :  301 :  297 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.83 : 4.76 : 3.91 : 3.33 : 3.11 : 3.33 : 3.97 : 4.85
: 5.89 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.023: 0.031: 0.037: 0.046: 0.056: 0.067: 0.071: 0.066: 0.056:
0.045: 0.037: 0.031: 0.022:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
```

```
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.057 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.030: 0.038: 0.044: 0.050: 0.055: 0.057: 0.055: 0.050:
0.043: 0.038: 0.029: 0.023:
Cc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.020:
0.017: 0.015: 0.012: 0.009:
Фоп:   56 :   51 :   45 :   36 :   26 :   14 :    0 :  346 :  333 :  323
:  315 :  309 :  304 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.71 : 5.83 : 5.12 : 4.65 : 4.49 : 4.65 : 5.14 : 5.89
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.019: 0.025: 0.032: 0.037: 0.043: 0.047: 0.049: 0.047: 0.042:
0.037: 0.032: 0.025: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.043 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.036: 0.040: 0.042: 0.043: 0.042: 0.040:
0.036: 0.029: 0.024: 0.019:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
0.014: 0.012: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
```

```
---------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.030: 0.033: 0.034: 0.033: 0.030:
0.026: 0.022: 0.019: 0.016:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012:
0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                          _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  30.2394276 доли ПДКмр|
                                     |      12.0957712 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                      и скорости ветра  0.53 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. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |001501 6006| П1|     1.0129|  28.762796 |  95.1  |  95.1 |
28.3964825  |
|                         В сумме =  28.762796    95.1
|
|      Суммарный вклад остальных =   1.476631     4.9
|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2029 год.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:14
     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: 6
     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
7.0(Ump) 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=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.037:	0.035:	0.032:	0.031:	0.029:	0.025:
Cc :	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.012:	0.010:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0372325 доли ПДКмр|
| 0.0148930 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 6.86 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. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001501 6006	П1	1.0129	0.031643	85.0	85.0	0.031239577
2	001501 6018	П1	0.0596	0.001874	5.0	90.0	0.031445242
3	001501 6012	П1	0.0596	0.001751	4.7	94.7	0.029384991
4	001501 0003	Т	0.1144	0.000658	1.8	96.5	0.005754987
			В сумме =	0.035926	96.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.001306	3.5		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66

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 7.0(Uмр) м/с

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

| y= -413: 505: 568: 578: 702: 824: 941: 1051: 1152: 1244: 1324: 1391: 1445: 1484: 1507:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -1413: -1316: -1210: -1096: -977: -853:
| Qc : 0.192: 0.191: 0.188: 0.188: 0.183: 0.179: 0.177: 0.176: 0.176: 0.177: 0.179: 0.183: 0.187: 0.194: 0.202:
| Cc : 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.075: 0.077: 0.081:
| Фоп: 75 : 106 : 108 : 108 : 112 : 116 : 120 : 124 : 127 : 131 : 135 : 139 : 143 : 147 : 151 :
| Uоп: 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.43 : 1.45 : 1.47 : 1.48 : 1.48 : 1.46 : 1.44 : 1.41 : 1.37 : 1.32 : 1.26 :
| : : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.162: 0.161: 0.159: 0.159: 0.155: 0.152: 0.150: 0.149: 0.150: 0.151: 0.153: 0.156: 0.160: 0.166: 0.173:
| Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
| Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
| Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
| Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
| Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

| y= 1515: 1515: 1515: 1513: 1497: 1466: 1420: 1410: 1349: 1276: 1266: 1180: 1083: 977: 863:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -728: -63: 603: 666: 790: 912: 1029: 1049: 1159: 1260: 1273: 1365: 1445: 1512: 1566:
| Qc : 0.212: 0.247: 0.217: 0.212: 0.204: 0.197: 0.192: 0.191: 0.187: 0.184: 0.184: 0.182: 0.181: 0.182: 0.184:

```
Cc : 0.085: 0.099: 0.087: 0.085: 0.082: 0.079: 0.077: 0.076: 0.075:
0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074:
Фоп:  155 :  179 :  203 :  205 :  209 :  213 :  217 :  218 :  222 :  226
:  226 :  230 :  234 :  238 :  242 :
Uоп: 1.19 : 0.98 : 1.15 : 1.19 : 1.24 : 1.29 : 1.33 : 1.34 : 1.37 : 1.39
: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.42 : 1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.182: 0.213: 0.187: 0.183: 0.175: 0.169: 0.165: 0.164: 0.160:
0.158: 0.157: 0.156: 0.155: 0.156: 0.157:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.187: 0.187: 0.191: 0.197: 0.197: 0.194: 0.189: 0.186: 0.183:
0.182: 0.182: 0.183: 0.183: 0.185: 0.189:
Cc : 0.075: 0.075: 0.077: 0.079: 0.079: 0.078: 0.076: 0.074: 0.073:
0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.076:
Фоп:  246 :  246 :  250 :  255 :  285 :  287 :  291 :  295 :  299 :  303
:  307 :  311 :  311 :  315 :  319 :
Uоп: 1.38 : 1.38 : 1.35 : 1.31 : 1.31 : 1.33 : 1.37 : 1.39 : 1.41 : 1.42
: 1.42 : 1.40 : 1.40 : 1.38 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.159: 0.159: 0.163: 0.167: 0.168: 0.165: 0.161: 0.158: 0.156:
0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.159: 0.163:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.194: 0.200: 0.209: 0.219: 0.253: 0.219: 0.214: 0.205: 0.197:
0.197: 0.191: 0.190: 0.185: 0.182: 0.180:
Cc : 0.078: 0.080: 0.083: 0.088: 0.101: 0.088: 0.086: 0.082: 0.079:
0.079: 0.076: 0.076: 0.074: 0.073: 0.072:
Фоп:  323 :  327 :  332 :  336 :    0 :   24 :   26 :   30 :   34 :   35
:   39 :   40 :   44 :   48 :   52 :
Uоп: 1.31 : 1.26 : 1.20 : 1.14 : 0.95 : 1.14 : 1.17 : 1.23 : 1.29 : 1.29
: 1.34 : 1.35 : 1.39 : 1.42 : 1.44 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.167: 0.173: 0.180: 0.189: 0.219: 0.189: 0.184: 0.176: 0.169:
0.169: 0.164: 0.163: 0.159: 0.156: 0.154:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.179: 0.179: 0.181: 0.183: 0.187: 0.192:
Cc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.075: 0.077:
Фоп:   56 :   59 :   63 :   67 :   71 :   75 :
Uоп: 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.41 : 1.39 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.153: 0.152: 0.153: 0.155: 0.158: 0.162:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   -28.0 м,  Y= -1429.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2529240 доли ПДКмр|
                                     |       0.1011696 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении     0 град.
                        и скорости ветра  0.95 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. %	Коэф.влияния
-п/п-	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001501 6006	П1	1.0129	0.218750	86.5	86.5	0.215964273
2	001501 6018	П1	0.0596	0.012510	4.9	91.4	0.209901229
3	001501 6012	П1	0.0596	0.007762	3.1	94.5	0.130233303
4	001501 0001	Т	0.1144	0.004692	1.9	96.4	0.041014642
			В сумме =	0.243714	96.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.009210	3.6		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
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	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 0001	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31				3.0	1.000	0	0.0458300
001501 0002	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41				3.0	1.000	0	0.0458300
001501 0003	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51				3.0	1.000	0	0.0458300

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 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	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
~~~~~~

1	001501 0001	0.045830	T	0.838226	0.73	28.6
2	001501 0002	0.045830	T	0.838226	0.73	28.6
3	001501 0003	0.045830	T	0.838226	0.73	28.6

Суммарный Mq = 0.137490 г/с

Сумма См по всем источникам = 2.514678 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 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 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
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)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6000 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.005: 0.003:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.033: 0.013: 0.005:
0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.002: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax=  1.710 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=314)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.034: 1.710: 0.026: 0.006:
0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.256: 0.004: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :  314 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.82 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.012: 0.692: 0.009: 0.002:
0.001: 0.001:      :      :
```

```
Ки :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 :      :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.011: 0.595: 0.009: 0.002:
0.001: 0.001:      :      :
Ки :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.011: 0.423: 0.008: 0.002:
0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=357)
----------
:____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.026: 0.012: 0.005:
0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
```

```
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.7095884 доли ПДКмр|
                                     |       0.2564383 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   314 град.
                        и скорости ветра  0.82 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____
```

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001501 0001	T	0.0458	0.692083	40.5	40.5	15.1010885
2	001501 0002	T	0.0458	0.594957	34.8	75.3	12.9818172
3	001501 0003	T	0.0458	0.422549	24.7	100.0	9.2199183
	В сумме = 1.709588 100.0						

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
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: 6
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 7.0(Uмр) м/с

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

y=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010260 доли ПДКмр|
| 0.0001539 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001501 0003	T	0.0458	0.000344	33.6	33.6	0.007513635
2	001501 0002	T	0.0458	0.000342	33.3	66.9	0.007462248
3	001501 0001	T	0.0458	0.000340	33.1	100.0	0.007411398
			В сумме =	0.001026	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

y=	-413:	505:	568:	578:	702:	824:	941:	1051:	1152:	1244:	1324:	1391:	1445:	1484:	1507:
x=	-1729:	-1729:	-1727:	-1726:	-1710:	-1679:	-1633:	-1572:	-1499:	-1413:	-1316:	-1210:	-1096:	-977:	-853:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:

```
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -28.0 м, Y= -1429.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0117050 доли ПДКмр|
| 0.0017558 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001501 0002	T	0.0458	0.003925	33.5	33.5	0.085650109
2	001501 0001	T	0.0458	0.003918	33.5	67.0	0.085492991
3	001501 0003	T	0.0458	0.003862	33.0	100.0	0.084257483
			В сумме =	0.011705	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 0001	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	1.0	1.000	1	0.1100000			
001501 0002	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	1.0	1.000	1	0.1100000			
001501 0003	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	1.0	1.000	1	0.1100000			

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 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 п/п	Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001501 0001	0.110000	T	0.201189	0.73	57.2
2	001501 0002	0.110000	T	0.201189	0.73	57.2
3	001501 0003	0.110000	T	0.201189	0.73	57.2
Суммарный Mq = 0.330000 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 0.603567 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0079000 мг/м3 для действующих источников
0.0158000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
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)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0079000 мг/м3 для действующих источников

0.0158000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 |

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

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016
Cc	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
Сф	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
Сф`	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
Сди	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

x= -6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
Cc	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008
Сф	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016

```
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019:
0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.013: 0.014:
0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.020: 0.027: 0.034: 0.026: 0.020:
0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.013: 0.017: 0.013: 0.010:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.009:0.0036: 0.009: 0.013:
0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.018: 0.030: 0.016: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax=  0.533 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=313)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.021: 0.034: 0.533: 0.032: 0.021:
0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011: 0.017: 0.267: 0.016: 0.010:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012:0.0034:0.0032:0.0050: 0.012:
0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.031: 0.530: 0.027: 0.009:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :  313 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :  270 :
Uоп: 1.04 : 1.05 : 1.07 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 1.10
: 1.07 : 1.05 : 1.04 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
```

```
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.197: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.168: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.166: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.020: 0.026: 0.032: 0.025: 0.020:
0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.013: 0.010:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.009: 0.005: 0.010: 0.013:
0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.017: 0.027: 0.016: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018:
0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.013: 0.014:
0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.007: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
```

~~~~~~

y= -6000 : Y-строка 13 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5332058 доли ПДКмр|
| 0.2666029 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 313 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
Фоновая концентрация Cf`				0.003160	0.6 (Вклад источников 99.4%)		
1	001501 0002	Т	0.1100	0.196801	37.1	37.1	1.7891045
2	001501 0003	Т	0.1100	0.167659	31.6	68.8	1.5241742
3	001501 0001	Т	0.1100	0.165585	31.2	100.0	1.5053196
			В сумме =	0.533206	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0079000 мг/м3 для действующих источников
0.0158000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Сф :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Сф`:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Сди:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0169835 доли ПДКмр|
0.0084917 мг/м3

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 1.03 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`			0.015011	88.4 (Вклад источников 11.6%)		
1	001501 0003	T	0.1100	0.000660	33.5	33.5	0.006003218

| 2 |001501 0002| T | 0.1100| 0.000657 | 33.3 | 66.8 | 0.005977131 |
| 3 |001501 0001| T | 0.1100| 0.000655 | 33.2 | 100.0 | 0.005951267 |
| В сумме = 0.016983 100.0 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0079000 мг/м3 для действующих источников
0.0158000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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= -413: 505: 568: 578: 702: 824: 941: 1051: 1152: 1244: 1324: 1391: 1445: 1484: 1507:
x= -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -1413: -1316: -1210: -1096: -977: -853:
Qc : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

```
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сди: 0.013: 0.015: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Сди: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:
0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Сди: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.016: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -28.0 м,  Y= -1429.0 м

                                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0251309 доли ПДКмр|
                                     |       0.0125655 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
______
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.009579 |  38.1 (Вклад источников
61.9%)|
|  1 |001501 0002| T |     0.1100|   0.005216 |  33.5  |  33.5 |
0.047413733  |
|  2 |001501 0001| T |     0.1100|   0.005193 |  33.4  |  66.9 |
0.047212776  |
|  3 |001501 0003| T |     0.1100|   0.005143 |  33.1  | 100.0 |
0.046751019  |
|                         В сумме =   0.025131   100.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2029 год.
```

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 0001	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	1.0	1.000	1	0.5683300			
001501 0002	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	1.0	1.000	1	0.5683300			
001501 0003	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	1.0	1.000	1	0.5683300			
001501 6006	П1	2.0				0.0	-27	30	40	40	0	1.0	1.000	1	28.3330
001501 6012	П1	2.0				0.0	-36	31	1326	40	0	1.0	1.000	1	1.666700
001501 6018	П1	2.0				0.0	-56	51	40	40	0	1.0	1.000	1	1.666700

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001501 0001	0.568330	Т	**0.103947**	**0.73**	**57.2**
2	001501 0002	0.568330	Т	0.103947	0.73	57.2
3	001501 0003	0.568330	Т	0.103947	0.73	57.2
4	001501 6006	28.333000	П1	202.391266	0.50	11.4
5	001501 6012	1.666700	П1	11.905746	0.50	11.4
6	001501 6018	1.666700	П1	11.905746	0.50	11.4
Суммарный Mq = 33.371390 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 226.514603 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.3549000 мг/м3 для действующих источников
0.2709800 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.3549000 мг/м3 для действующих источников
0.2709800 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 |

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

```
 y=  6000 : Y-строка  1  Cmax=  0.316 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.291: 0.295: 0.300: 0.306: 0.311: 0.314: 0.316: 0.314: 0.310:
0.305: 0.300: 0.295: 0.291:
Cc : 1.456: 1.477: 1.502: 1.528: 1.554: 1.572: 1.579: 1.571: 1.552:
1.527: 1.500: 1.476: 1.454:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.258: 0.255: 0.251: 0.248: 0.244: 0.242: 0.241: 0.242: 0.245:
0.248: 0.252: 0.255: 0.258:
Сди: 0.034: 0.041: 0.049: 0.058: 0.066: 0.072: 0.075: 0.072: 0.066:
0.057: 0.048: 0.040: 0.033:
Фоп:  135 :  140 :  146 :  154 :  162 :  171 :  180 :  190 :  199 :  207
:  214 :  220 :  225 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.030: 0.036: 0.043: 0.051: 0.059: 0.065: 0.067: 0.064: 0.059:
0.051: 0.043: 0.036: 0.029:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.327 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.295: 0.302: 0.310: 0.318: 0.323: 0.326: 0.327: 0.326: 0.323:
0.318: 0.309: 0.301: 0.295:
Cc : 1.477: 1.509: 1.548: 1.591: 1.614: 1.631: 1.637: 1.630: 1.613:
1.589: 1.546: 1.507: 1.475:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.255: 0.250: 0.245: 0.239: 0.236: 0.234: 0.233: 0.234: 0.237:
0.240: 0.245: 0.251: 0.255:
Сди: 0.041: 0.051: 0.065: 0.079: 0.086: 0.092: 0.094: 0.092: 0.086:
0.078: 0.064: 0.051: 0.040:
Фоп:  130 :  135 :  141 :  149 :  158 :  169 :  180 :  192 :  202 :  211
:  219 :  225 :  230 :
```

```
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.93 : 6.32 : 5.89 : 5.74 : 5.89 : 6.32 : 6.93
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.036: 0.046: 0.057: 0.070: 0.077: 0.083: 0.084: 0.082: 0.077:
0.070: 0.057: 0.045: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.345 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.300: 0.310: 0.320: 0.328: 0.336: 0.343: 0.345: 0.342: 0.336:
0.327: 0.319: 0.309: 0.300:
Cc : 1.502: 1.549: 1.600: 1.639: 1.679: 1.714: 1.727: 1.712: 1.678:
1.636: 1.597: 1.546: 1.500:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.251: 0.245: 0.238: 0.233: 0.228: 0.223: 0.221: 0.223: 0.228:
0.233: 0.239: 0.246: 0.252:
Сди: 0.049: 0.065: 0.082: 0.095: 0.108: 0.120: 0.124: 0.119: 0.108:
0.094: 0.081: 0.064: 0.048:
Фоп:  124 :  129 :  135 :  143 :  154 :  166 :  180 :  195 :  207 :  217
:  225 :  232 :  237 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.64 : 5.74 : 5.06 : 4.55 : 4.39 : 4.59 : 5.06 : 5.84
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.043: 0.057: 0.073: 0.085: 0.097: 0.108: 0.112: 0.107: 0.097:
0.084: 0.072: 0.057: 0.043:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006:
0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.381 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.306: 0.318: 0.328: 0.341: 0.357: 0.373: 0.381: 0.373: 0.356:
0.340: 0.327: 0.318: 0.305:
Cc : 1.529: 1.592: 1.640: 1.704: 1.784: 1.867: 1.903: 1.863: 1.780:
1.699: 1.636: 1.589: 1.526:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.248: 0.239: 0.233: 0.224: 0.214: 0.203: 0.198: 0.203: 0.214:
0.225: 0.233: 0.240: 0.248:
Сди: 0.058: 0.079: 0.095: 0.116: 0.143: 0.171: 0.183: 0.169: 0.142:
0.115: 0.094: 0.078: 0.057:
Фоп:  116 :  121 :  127 :  135 :  146 :  162 :  181 :  199 :  214 :  226
:  234 :  239 :  244 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.74 : 4.70 : 3.86 : 3.22 : 3.01 : 3.26 : 3.88 : 4.76
: 5.83 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.051: 0.070: 0.085: 0.104: 0.128: 0.154: 0.165: 0.152: 0.127:
0.103: 0.084: 0.069: 0.051:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.472 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.311: 0.323: 0.336: 0.357: 0.391: 0.441: 0.472: 0.438: 0.389:
0.356: 0.335: 0.322: 0.310:
Cc : 1.555: 1.615: 1.682: 1.786: 1.957: 2.206: 2.362: 2.191: 1.945:
1.780: 1.677: 1.612: 1.551:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.244: 0.236: 0.227: 0.213: 0.191: 0.157: 0.137: 0.160: 0.192:
0.214: 0.228: 0.237: 0.245:
Сди: 0.067: 0.087: 0.109: 0.144: 0.201: 0.284: 0.336: 0.279: 0.197:
0.142: 0.107: 0.086: 0.065:
Фоп:  108 :  112 :  116 :  124 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237
:  244 :  249 :  252 :
Uоп: 7.00 : 6.32 : 5.06 : 3.86 : 2.76 : 1.96 : 1.65 : 1.98 : 2.82 : 3.91
: 5.06 : 6.41 : 7.00 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.059: 0.077: 0.097: 0.128: 0.180: 0.256: 0.303: 0.251: 0.176:
0.126: 0.096: 0.076: 0.058:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.018: 0.015: 0.010:
0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.929 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.315: 0.327: 0.344: 0.375: 0.443: 0.648: 0.929: 0.624: 0.437:
0.372: 0.342: 0.326: 0.314:
Cc : 1.574: 1.634: 1.719: 1.873: 2.215: 3.238: 4.643: 3.118: 2.184:
1.860: 1.711: 1.630: 1.569:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.242: 0.234: 0.222: 0.202: 0.156: 0.054: 0.054: 0.054: 0.160:
0.204: 0.223: 0.234: 0.242:
Сди: 0.073: 0.093: 0.121: 0.173: 0.287: 0.593: 0.874: 0.569: 0.276:
0.168: 0.119: 0.092: 0.071:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  108 :  116 :  135 :  182 :  227 :  244 :  252
:  256 :  259 :  261 :
Uоп: 7.00 : 5.89 : 4.54 : 3.24 : 1.96 : 0.84 : 0.71 : 0.88 : 2.02 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.065: 0.083: 0.108: 0.153: 0.255: 0.534: 0.795: 0.513: 0.247:
0.150: 0.106: 0.081: 0.063:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.032: 0.048: 0.030: 0.014:
0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.021: 0.023: 0.021: 0.012:
0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax= 66.656 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=318)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.316: 0.328: 0.346: 0.382: 0.476: 0.965:66.656: 0.903: 0.467:
0.379: 0.345: 0.327: 0.315:
Cc : 1.580: 1.640: 1.732: 1.911: 2.380: 4.826:333.28: 4.515: 2.334:
1.896: 1.725: 1.636: 1.575:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.241: 0.233: 0.221: 0.197: 0.134: 0.054: 0.054: 0.054: 0.140:
0.199: 0.222: 0.234: 0.242:
Сди: 0.075: 0.095: 0.126: 0.185: 0.342: 0.911:66.602: 0.849: 0.327:
0.180: 0.123: 0.094: 0.073:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   88 :  318 :  272 :  271 :  271
:  270 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 5.74 : 4.39 : 3.01 : 1.65 : 0.73 : 0.53 : 0.73 : 1.73 : 3.09
: 4.49 : 5.83 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.067: 0.084: 0.112: 0.164: 0.302: 0.792:64.365: 0.745: 0.290:
0.160: 0.110: 0.083: 0.065:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.061: 1.849: 0.053: 0.017:
0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6012 : 6018 : 6012 : 6012 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.018: 0.048: 0.158: 0.042: 0.017:
0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6018 : 6012 : 6018 : 6018 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.870 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.315: 0.327: 0.343: 0.374: 0.439: 0.621: 0.870: 0.599: 0.434:
0.371: 0.342: 0.326: 0.314:
Cc : 1.573: 1.633: 1.716: 1.869: 2.197: 3.106: 4.349: 2.993: 2.169:
1.856: 1.710: 1.629: 1.568:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.242: 0.234: 0.223: 0.202: 0.159: 0.054: 0.054: 0.054: 0.162:
0.204: 0.224: 0.234: 0.243:
Сди: 0.073: 0.093: 0.120: 0.171: 0.281: 0.567: 0.816: 0.544: 0.271:
0.167: 0.118: 0.091: 0.071:
Фоп:   80 :   78 :   75 :   71 :   62 :   43 :  358 :  315 :  297 :  289
:  284 :  282 :  280 :
Uоп: 7.00 : 5.99 : 4.59 : 3.25 : 1.98 : 0.88 : 0.71 : 0.94 : 2.07 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.064: 0.082: 0.107: 0.152: 0.250: 0.511: 0.742: 0.492: 0.243:
0.149: 0.105: 0.081: 0.063:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.030: 0.043: 0.028: 0.014:
0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.020: 0.022: 0.020: 0.012:
0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.463 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.311: 0.323: 0.336: 0.356: 0.389: 0.435: 0.463: 0.432: 0.387:
0.355: 0.335: 0.322: 0.310:
Cc : 1.553: 1.614: 1.680: 1.781: 1.944: 2.173: 2.314: 2.161: 1.933:
1.774: 1.675: 1.611: 1.549:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.245: 0.236: 0.228: 0.214: 0.192: 0.162: 0.143: 0.164: 0.194:
0.215: 0.228: 0.237: 0.245:
Сди: 0.066: 0.086: 0.108: 0.142: 0.196: 0.273: 0.320: 0.269: 0.193:
0.140: 0.107: 0.086: 0.065:
Фоп:   71 :   68 :   63 :   56 :   44 :   26 :  359 :  333 :  315 :  304
:  297 :  292 :  289 :
Uоп: 7.00 : 6.32 : 5.06 : 3.88 : 2.82 : 2.03 : 1.73 : 2.07 : 2.87 : 3.97
: 5.16 : 6.41 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.059: 0.077: 0.097: 0.127: 0.176: 0.246: 0.289: 0.242: 0.173:
0.125: 0.095: 0.076: 0.057:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.017: 0.014: 0.010:
0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.009: 0.008:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.377 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.306: 0.318: 0.327: 0.340: 0.355: 0.371: 0.377: 0.370: 0.354:
0.339: 0.327: 0.318: 0.305:
Cc : 1.528: 1.590: 1.637: 1.699: 1.777: 1.853: 1.887: 1.850: 1.772:
1.695: 1.634: 1.588: 1.524:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.248: 0.240: 0.233: 0.225: 0.215: 0.205: 0.200: 0.205: 0.215:
0.226: 0.234: 0.240: 0.248:
Сди: 0.058: 0.078: 0.094: 0.115: 0.141: 0.166: 0.177: 0.165: 0.139:
0.113: 0.093: 0.078: 0.056:
Фоп:   63 :   59 :   53 :   44 :   33 :   18 :  359 :  341 :  326 :  315
:  307 :  301 :  297 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.83 : 4.76 : 3.91 : 3.33 : 3.09 : 3.33 : 3.97 : 4.82
: 5.89 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.051: 0.070: 0.084: 0.102: 0.126: 0.150: 0.160: 0.149: 0.125:
0.102: 0.083: 0.069: 0.050:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.344 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.300: 0.309: 0.319: 0.327: 0.335: 0.341: 0.344: 0.341: 0.334:
0.327: 0.319: 0.309: 0.300:
Cc : 1.501: 1.546: 1.597: 1.635: 1.674: 1.707: 1.720: 1.706: 1.672:
1.633: 1.596: 1.543: 1.498:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.252: 0.245: 0.239: 0.234: 0.228: 0.224: 0.222: 0.224: 0.229:
0.234: 0.239: 0.246: 0.252:
Сди: 0.049: 0.064: 0.081: 0.093: 0.106: 0.117: 0.122: 0.117: 0.106:
0.093: 0.080: 0.063: 0.048:
Фоп:   56 :   51 :   45 :   36 :   26 :   14 :    0 :  346 :  333 :  323
:  315 :  309 :  304 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.78 : 5.83 : 5.32 : 4.65 : 4.49 : 4.65 : 5.27 : 5.89
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.043: 0.057: 0.072: 0.083: 0.095: 0.106: 0.109: 0.105: 0.095:
0.083: 0.072: 0.056: 0.042:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.327 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.295: 0.301: 0.309: 0.318: 0.322: 0.325: 0.327: 0.325: 0.322:
0.317: 0.309: 0.301: 0.295:
Cc : 1.476: 1.506: 1.545: 1.588: 1.610: 1.627: 1.633: 1.626: 1.610:
1.587: 1.543: 1.505: 1.474:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.255: 0.251: 0.246: 0.240: 0.237: 0.235: 0.234: 0.235: 0.237:
0.240: 0.246: 0.251: 0.255:
Сди: 0.040: 0.051: 0.063: 0.078: 0.085: 0.091: 0.093: 0.090: 0.085:
0.077: 0.063: 0.050: 0.040:
Фоп:   50 :   45 :   38 :   31 :   21 :   11 :    0 :  348 :  338 :  329
:  321 :  315 :  310 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.41 : 5.99 : 5.83 : 5.99 : 6.41 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.036: 0.045: 0.056: 0.069: 0.076: 0.081: 0.083: 0.081: 0.076:
0.069: 0.056: 0.044: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.315 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
___________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.291: 0.295: 0.300: 0.305: 0.310: 0.313: 0.315: 0.313: 0.310:
0.305: 0.300: 0.295: 0.291:
Cc : 1.454: 1.475: 1.499: 1.525: 1.549: 1.567: 1.573: 1.566: 1.548:
1.523: 1.498: 1.474: 1.453:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.258: 0.255: 0.252: 0.248: 0.245: 0.243: 0.242: 0.243: 0.245:
0.249: 0.252: 0.255: 0.258:
Сди: 0.033: 0.040: 0.048: 0.057: 0.065: 0.071: 0.073: 0.070: 0.064:
0.056: 0.048: 0.040: 0.033:
Фоп:   45 :   39 :   33 :   26 :   18 :    9 :    0 :  350 :  341 :  333
:  326 :  320 :  315 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.029: 0.035: 0.043: 0.051: 0.058: 0.063: 0.065: 0.063: 0.057:
0.050: 0.042: 0.035: 0.029:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  66.6560440 доли ПДКмр|
                                     |     333.2802200 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                        и скорости ветра  0.53 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. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.054196 |   0.1 (Вклад источников
100%) |
|  1 |001501 6006| П1|    28.3330|  64.364609 |  96.6  |  96.6 |
2.2717187  |
|                       В сумме =  64.418808    96.6
|
```

| Суммарный вклад остальных = 2.237236 3.4
|

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.3549000 мг/м3 для действующих источников
0.2709800 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.319:	0.315:	0.311:	0.311:	0.308:	0.303:
Cc :	1.594:	1.577:	1.557:	1.555:	1.541:	1.514:
Сф :	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:
Сф`:	0.239:	0.241:	0.244:	0.244:	0.246:	0.250:
Сди:	0.080:	0.074:	0.067:	0.067:	0.062:	0.053:
Фоп:	116 :	120 :	124 :	124 :	113 :	120 :
Uоп:	6.86 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.071:	0.066:	0.060:	0.059:	0.055:	0.047:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

```
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3188003 доли ПДКмр|
                                     |       1.5940014 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   116 град.
                        и скорости ветра  6.86 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. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.239100 |  75.0 (Вклад источников
25.0%)|
|  1 |001501 6006| П1|    28.3330|   0.070809 |  88.8  |  88.8 |
0.002499166  |
|  2 |001501 6018| П1|     1.6667|   0.004193 |   5.3  |  94.1 |
0.002515619  |
|  3 |001501 6012| П1|     1.6667|   0.003918 |   4.9  |  99.0 |
0.002350800  |
|                         В сумме =   0.318020    99.0
|
|      Суммарный вклад остальных =   0.000781     1.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2029 год.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:14
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.
прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 66
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.3549000 мг/м3 для действующих
источников
                                          0.2709800 долей ПДК
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0
до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
7.0(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
           | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]  |
           | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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=   -413:   505:   568:   578:   702:   824:   941:  1051:  1152:
1244:  1324:  1391:  1445:  1484:  1507:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -
1413: -1316: -1210: -1096:  -977:  -853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.517: 0.515: 0.511: 0.511: 0.505: 0.500: 0.497: 0.495: 0.495:
0.497: 0.500: 0.504: 0.510: 0.518: 0.529:
Cc : 2.584: 2.575: 2.556: 2.554: 2.524: 2.500: 2.485: 2.477: 2.477:
2.484: 2.499: 2.522: 2.552: 2.592: 2.644:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.107: 0.108: 0.111: 0.111: 0.115: 0.118: 0.120: 0.121: 0.121:
0.120: 0.118: 0.115: 0.111: 0.106: 0.099:
Сди: 0.410: 0.407: 0.400: 0.400: 0.390: 0.382: 0.377: 0.374: 0.374:
0.376: 0.381: 0.389: 0.399: 0.412: 0.430:
Фоп:   75 :  106 :  108 :  108 :  112 :  116 :  120 :  124 :  127 :  131
:  135 :  139 :  143 :  147 :  151 :
Uоп: 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.43 : 1.45 : 1.47 : 1.48 : 1.48 : 1.46
: 1.44 : 1.41 : 1.37 : 1.32 : 1.26 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.363: 0.361: 0.356: 0.355: 0.347: 0.340: 0.336: 0.334: 0.335:
0.337: 0.342: 0.350: 0.359: 0.371: 0.387:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.541: 0.587: 0.549: 0.542: 0.532: 0.523: 0.516: 0.515: 0.510:
0.507: 0.506: 0.504: 0.503: 0.504: 0.506:
Cc : 2.707: 2.935: 2.744: 2.712: 2.658: 2.614: 2.581: 2.576: 2.551:
2.533: 2.530: 2.518: 2.515: 2.520: 2.532:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.091: 0.060: 0.086: 0.090: 0.097: 0.103: 0.108: 0.108: 0.111:
0.114: 0.114: 0.116: 0.116: 0.116: 0.114:
```

Сди: 0.451: 0.527: 0.463: 0.452: 0.434: 0.420: 0.409: 0.407: 0.399:
0.393: 0.392: 0.388: 0.387: 0.388: 0.392:
Фоп: 155 : 179 : 203 : 205 : 209 : 213 : 217 : 218 : 222 : 226
: 226 : 230 : 234 : 238 : 242 :
Uоп: 1.19 : 0.98 : 1.15 : 1.18 : 1.24 : 1.29 : 1.33 : 1.34 : 1.37 : 1.39
: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.41 : 1.41 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.406: 0.476: 0.418: 0.408: 0.392: 0.379: 0.368: 0.367: 0.359:
0.353: 0.352: 0.348: 0.347: 0.348: 0.351:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.024: 0.028: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 744: 740: 616: 491: -427: -490: -614: -736: -853: -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
x= 1605: 1606: 1629: 1637: 1637: 1635: 1619: 1588: 1542:
1481: 1408: 1322: 1320: 1223: 1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.510: 0.510: 0.516: 0.523: 0.523: 0.519: 0.513: 0.508: 0.505:
0.504: 0.504: 0.505: 0.505: 0.508: 0.513:
Cc : 2.551: 2.552: 2.580: 2.616: 2.617: 2.597: 2.566: 2.542: 2.527:
2.519: 2.519: 2.526: 2.526: 2.541: 2.565:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.111: 0.111: 0.108: 0.103: 0.103: 0.105: 0.110: 0.113: 0.115:
0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.113: 0.110:
Сди: 0.399: 0.399: 0.408: 0.421: 0.421: 0.414: 0.404: 0.396: 0.391:
0.388: 0.388: 0.391: 0.390: 0.395: 0.403:
Фоп: 246 : 246 : 250 : 254 : 285 : 287 : 291 : 295 : 299 : 303
: 307 : 311 : 311 : 315 : 319 :
Uоп: 1.38 : 1.38 : 1.35 : 1.31 : 1.31 : 1.33 : 1.37 : 1.39 : 1.41 : 1.42
: 1.41 : 1.40 : 1.40 : 1.38 : 1.35 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.356: 0.356: 0.364: 0.374: 0.375: 0.369: 0.361: 0.354: 0.350:
0.348: 0.349: 0.352: 0.352: 0.357: 0.364:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.017:
0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~~

```
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.519: 0.527: 0.538: 0.551: 0.595: 0.551: 0.544: 0.533: 0.523:
0.522: 0.515: 0.514: 0.508: 0.503: 0.501:
Cc : 2.596: 2.637: 2.690: 2.755: 2.976: 2.757: 2.722: 2.664: 2.617:
2.611: 2.574: 2.568: 2.539: 2.517: 2.504:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.105: 0.100: 0.093: 0.084: 0.055: 0.084: 0.089: 0.096: 0.103:
0.103: 0.108: 0.109: 0.113: 0.116: 0.118:
Сди: 0.414: 0.427: 0.445: 0.467: 0.540: 0.467: 0.456: 0.436: 0.421:
0.419: 0.406: 0.404: 0.395: 0.387: 0.383:
Фоп:  323 :  327 :  332 :  336 :    0 :   24 :   26 :   30 :   34 :   35
:   39 :   40 :   44 :   48 :   52 :
Uоп: 1.31 : 1.26 : 1.20 : 1.14 : 0.95 : 1.14 : 1.17 : 1.23 : 1.29 : 1.29
: 1.34 : 1.35 : 1.39 : 1.42 : 1.44 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.374: 0.386: 0.403: 0.423: 0.490: 0.422: 0.412: 0.394: 0.379:
0.378: 0.366: 0.364: 0.355: 0.348: 0.344:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.028: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022:
0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.017: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
```

~~~~~~

```
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
---------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
---------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.500: 0.500: 0.502: 0.505: 0.510: 0.517:
Cc : 2.498: 2.500: 2.509: 2.525: 2.551: 2.584:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.119: 0.118: 0.117: 0.115: 0.111: 0.107:
Сди: 0.381: 0.382: 0.385: 0.390: 0.399: 0.410:
Фоп:   56 :   59 :   63 :   67 :   71 :   75 :
Uоп: 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.41 : 1.39 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.341: 0.341: 0.343: 0.347: 0.354: 0.363:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
```

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -28.0 м, Y= -1429.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5952143 доли ПДКмр|
| 2.9760715 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 0 град.
и скорости ветра 0.95 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. %	Коэф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.054824	9.2 (Вклад источников 90.8%)			
1	001501 6006	П1	28.3330	0.489513	90.6	90.6	0.017277140
2	001501 6018	П1	1.6667	0.027987	5.2	95.8	0.016792098
			В сумме =	0.572324	95.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.022890	4.2		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 0001	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	3.0	1.000	0	0.0000011			
001501 0002	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	3.0	1.000	0	0.0000011			
001501 0003	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	3.0	1.000	0	0.0000011			

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001501 0001	0.00000110	T	0.301783	**0.73**	**28.6**
2	001501 0002	0.00000110	T	0.301783	0.73	28.6
3	001501 0003	0.00000110	T	0.301783	0.73	28.6

Суммарный Mq = 0.00000330 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.905350 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 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 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
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)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

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

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
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

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
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

y= 4000 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=183)
----------
:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.012: 0.005: 0.002:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     0 : Y-строка  7  Cmax=  0.615 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=314)
----------
:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
```

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.012: 0.615: 0.009: 0.002:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :  314 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :      :
Uоп:      : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.82 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :      :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.004: 0.249: 0.003: 0.001:
:      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
:      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.004: 0.214: 0.003: 0.001:
:      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
:      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.004: 0.152: 0.003: 0.001:
:      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :
:      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.009: 0.004: 0.002:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6154966 доли ПДКмр|
| 0.0000062 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 314 град.
и скорости ветра 0.82 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001501 0001	Т	0.00000110	0.249168	40.5	40.5	226516
2	001501 0002	Т	0.00000110	0.214200	34.8	75.3	194727
3	001501 0003	Т	0.00000110	0.152129	24.7	100.0	138299
			В сумме =	0.615497	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

y=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003694 доли ПДКмр|
| 3.693902E-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001501 0003	T	0.00000110	0.000124	33.6	33.6	112.7045441
2	001501 0002	T	0.00000110	0.000123	33.3	66.9	111.9337311
3	001501 0001	T	0.00000110	0.000122	33.1	100.0	111.1709900
			В сумме =	0.000369	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
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 7.0(Ump) 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=   -413:   505:   568:   578:   702:   824:   941:  1051:  1152:
1244:  1324:  1391:  1445:  1484:  1507:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -
1413: -1316: -1210: -1096:  -977:  -853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
```

```
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=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 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=   -28.0 м,  Y= -1429.0 м
                                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0042141 доли ПДКмр|
                                     |      4.21411E-8 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |001501 0002| T | 0.00000110|   0.001413 |  33.5  |  33.5 |
1284.75  |
|  2 |001501 0001| T | 0.00000110|   0.001411 |  33.5  |  67.0 |
1282.40  |
|  3 |001501 0003| T | 0.00000110|   0.001390 |  33.0  | 100.0 |
1263.86  |
|                        В сумме =   0.004214   100.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2029 год.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:14
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________
_____________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2
|   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~
~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
```

```
001501 0001 T    10.0  0.10 25.50  0.2003 100.0      -26       31
1.0 1.000 0 0.0110000
001501 0002 T    10.0  0.10 25.50  0.2003 100.0      -46       41
1.0 1.000 0 0.0110000
001501 0003 T    10.0  0.10 25.50  0.2003 100.0      -66       51
1.0 1.000 0 0.0110000
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:14
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код об-п>-<ис>	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001501 0001	0.011000	T	**0.201189**	**0.73**	**57.2**
2	001501 0002	0.011000	T	0.201189	0.73	57.2
3	001501 0003	0.011000	T	0.201189	0.73	57.2
Суммарный Mq = 0.033000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.603567 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:14
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
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

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 4000 : Y-строка 3 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

```
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.018: 0.030: 0.016: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax=  0.530 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=313)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.031: 0.530: 0.027: 0.009:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.027: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :  313 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :  270 :
Uоп: 1.04 : 1.05 : 1.07 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 1.10
: 1.07 : 1.05 : 1.04 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.197: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.168: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.166: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.017: 0.027: 0.016: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
```

```
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.007: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
```

```
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5300457 доли ПДКмр|
                                    | 0.0265023 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 313 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001501 0002	T	0.0110	0.196801	37.1	37.1	17.8910427
2	001501 0003	T	0.0110	0.167659	31.6	68.8	15.2417421
3	001501 0001	T	0.0110	0.165585	31.2	100.0	15.0531950
			В сумме =	0.530046	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

```
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019725 доли ПДКмр|
| 0.0000986 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 1.03 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001501 0003	T	0.0110	0.000660	33.5	33.5	0.060032174
2	001501 0002	T	0.0110	0.000657	33.3	66.8	0.059771303
3	001501 0001	T	0.0110	0.000655	33.2	100.0	0.059512660
			В сумме =	0.001972	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
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 7.0(Uмр) м/с

```
            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________
____________________________________
 y=   -413:   505:   568:   578:   702:   824:   941:  1051:  1152:
1244:  1324:  1391:  1445:  1484:  1507:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=  -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -
1413: -1316: -1210: -1096:  -977:  -853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________
____________________________________
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________
____________________________________
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________
____________________________________
```

y= -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   1003:   884:   760:   635:   -28: -691: -754: -878: -1000: -1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.016: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= -1001: -895: -781: -662: -538: -413:
---------:------:------:------:------:------:
x= -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
---------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=   -28.0 м, Y= -1429.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0155515 доли ПДКмр|
| 0.0007776 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   359 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001501 0002	Т	0.0110	0.005216	33.5	33.5	0.474137336
2	001501 0001	Т	0.0110	0.005193	33.4	66.9	0.472127765
3	001501 0003	Т	**0.0110**	**0.005143**	**33.1**	**100.0**	**0.467510164**
			В сумме =	0.015552	100.0		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :010 Экибастуз.
Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 0001	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	1.0	1.000	0	0.2658300			
001501 0002	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	1.0	1.000	0	0.2658300			
001501 0003	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	1.0	1.000	0	0.2658300			

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001501 0001	0.265830	T	0.243100	0.73	57.2
2	001501 0002	0.265830	T	0.243100	0.73	57.2
3	001501 0003	0.265830	T	0.243100	0.73	57.2
Суммарный Mq = 0.797490 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.729301 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
Cc :	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

```
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.006:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.006:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.022: 0.037: 0.020: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.022: 0.037: 0.020: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax=  0.640 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=313)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.011: 0.037: 0.640: 0.033: 0.010:
0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.011: 0.037: 0.640: 0.033: 0.010:
0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :  313 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :  270 :
Uоп: 1.04 : 1.05 : 1.07 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 1.10
: 1.07 : 1.05 : 1.04 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.238: 0.011: 0.004:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.203: 0.011: 0.003:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.200: 0.011: 0.003:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
```

```
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.020: 0.033: 0.019: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.020: 0.033: 0.019: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
```

```
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6404641 доли ПДКмр|
                                     |       0.6404641 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   313 град.
                        и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
______
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |001501 0002| T |     0.2658|   0.237799 |  37.1  |  37.1 |
0.894552231  |
|  2 |001501 0003| T |     0.2658|   0.202586 |  31.6  |  68.8 |
0.762087166  |
|  3 |001501 0001| T |     0.2658|   0.200080 |  31.2  | 100.0 |
0.752659857  |
|                        B сумме =   0.640464   100.0
|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2029 год.
     Вар.расч. :3     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:14
```

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
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 7.0(Uмр) м/с

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

y=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023834 доли ПДКмр|
| 0.0023834 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 1.03 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001501 0003	Т	0.2658	0.000798	33.5	33.5	0.003001609
2	001501 0002	Т	0.2658	0.000794	33.3	66.8	0.002988565
3	001501 0001	Т	0.2658	0.000791	33.2	100.0	0.002975633
			В сумме =	0.002383	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
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 7.0(Uмр) м/с

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

| y= -413: 505: 568: 578: 702: 824: 941: 1051: 1152: 1244: 1324: 1391: 1445: 1484: 1507:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -1413: -1316: -1210: -1096: -977: -853:
| Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015:
| Cc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015:

| y= 1515: 1515: 1515: 1513: 1497: 1466: 1420: 1410: 1349: 1276: 1266: 1180: 1083: 977: 863:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -728: -63: 603: 666: 790: 912: 1029: 1049: 1159: 1260: 1273: 1365: 1445: 1512: 1566:
| Qc : 0.016: 0.019: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
| Cc : 0.016: 0.019: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.019: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.019: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -28.0 м,  Y= -1429.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0187912 доли ПДКмр|
                                     |       0.0187912 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
```

```
|  1 |001501 0002| T |     0.2658|   0.006302 |  33.5  |  33.5 |
0.023706868  |
|  2 |001501 0001| T |     0.2658|   0.006275 |  33.4  |  66.9 |
0.023606388  |
|  3 |001501 0003| T |     0.2658|   0.006214 |  33.1  | 100.0 |
0.023375509  |
|                         В сумме =   0.018791   100.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:14
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                        пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                        клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 6001 П1	2.0				0.0		-27	34							
1326	918	0	3.0	1.000	0	0.0511000									
001501 6002 П1	2.0				0.0		-26	32							
1326	918	0	3.0	1.000	0	0.1874000									
001501 6003 П1	2.0				0.0		-28	30							
1326	918	0	3.0	1.000	0	0.3156000									
001501 6004 П1	2.0				0.0		-27	36							
1326	918	0	3.0	1.000	0	0.1574000									
001501 6005 П1	2.0				0.0		-30	34							
1326	918	0	3.0	1.000	0	0.1437000									
001501 6006 П1	2.0				0.0		-27	30							
40	40	0	3.0	1.000	0	0.5653000									
001501 6007 П1	2.0				0.0		-46	36							
1326	918	0	3.0	1.000	0	0.0054000									
001501 6008 П1	2.0				0.0		-40	41							
1326	918	0	3.0	1.000	0	0.0196000									
001501 6009 П1	2.0				0.0		-41	36							
1326	918	0	3.0	1.000	0	0.0712000									
001501 6010 П1	2.0				0.0		-40	46							
1326	918	0	3.0	1.000	0	0.1574000									
001501 6011 П1	2.0				0.0		-45	46							
1326	918	0	3.0	1.000	0	0.1437000									
001501 6012 П1	2.0				0.0		-36	31							
1326	40	0	3.0	1.000	0	0.5641000									
001501 6013 П1	2.0				0.0		-66	46							
1326	918	0	3.0	1.000	0	0.0065000									

```
001501 6014 П1    2.0                          0.0      -60       51
1326      918   0 3.0 1.000 0 0.0242000
001501 6015 П1    2.0                          0.0      -61       46
1326      918   0 3.0 1.000 0 0.0600000
001501 6016 П1    2.0                          0.0      -60       56
1326      918   0 3.0 1.000 0 0.1574000
001501 6017 П1    2.0                          0.0      -65       56
1326      918   0 3.0 1.000 0 0.1437000
001501 6018 П1    2.0                          0.0      -56       51
40        40    0 3.0 1.000 0 0.5577000
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001501 6001	0.051100	П1	18.251143	0.50	5.7
2	001501 6002	0.187400	П1	66.932762	0.50	5.7
3	001501 6003	0.315600	П1	112.721352	0.50	5.7
4	001501 6004	0.157400	П1	56.217808	0.50	5.7
5	001501 6005	0.143700	П1	51.324646	0.50	5.7
6	001501 6006	0.565300	П1	201.905502	0.50	5.7
7	001501 6007	0.005400	П1	1.928692	0.50	5.7
8	001501 6008	0.019600	П1	7.000439	0.50	5.7
9	001501 6009	0.071200	П1	25.430162	0.50	5.7
10	001501 6010	0.157400	П1	56.217808	0.50	5.7
11	001501 6011	0.143700	П1	51.324646	0.50	5.7
12	001501 6012	0.564100	П1	201.476913	0.50	5.7
13	001501 6013	0.006500	П1	2.321574	0.50	5.7
14	001501 6014	0.024200	П1	8.643398	0.50	5.7
15	001501 6015	0.060000	П1	21.429913	0.50	5.7
16	001501 6016	0.157400	П1	56.217808	0.50	5.7
17	001501 6017	0.143700	П1	51.324646	0.50	5.7
18	001501 6018	0.557700	П1	199.191040	0.50	5.7

Суммарный Mq = 3.331400 г/с
Сумма См по всем источникам = 1189.8604 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6000 : Y-строка  1  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016:
0.015: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.026: 0.027: 0.026: 0.023:
0.020: 0.016: 0.013: 0.010:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.042 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.017: 0.022: 0.028: 0.035: 0.040: 0.042: 0.040: 0.034:
0.028: 0.021: 0.016: 0.013:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010:
0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.073 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
```

```
Qc : 0.015: 0.021: 0.029: 0.041: 0.055: 0.068: 0.073: 0.067: 0.054:
0.040: 0.028: 0.020: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.021: 0.022: 0.020: 0.016:
0.012: 0.008: 0.006: 0.004:
Фоп:  117 :  121 :  127 :  135 :  147 :  162 :  181 :  199 :  214 :  225
:  234 :  239 :  244 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.016: 0.018: 0.016: 0.011:
0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.016: 0.018: 0.015: 0.011:
0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008:
0.006: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.130 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:__________________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.025: 0.038: 0.060: 0.091: 0.117: 0.130: 0.115: 0.088:
0.057: 0.037: 0.024: 0.017:
Cc : 0.005: 0.008: 0.011: 0.018: 0.027: 0.035: 0.039: 0.035: 0.026:
0.017: 0.011: 0.007: 0.005:
Фоп:  108 :  112 :  117 :  124 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237
:  244 :  249 :  252 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.020: 0.031: 0.037: 0.030: 0.019:
0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.020: 0.031: 0.037: 0.030: 0.019:
0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.354 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=182)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.029: 0.046: 0.081: 0.140: 0.247: 0.354: 0.235: 0.133:
0.077: 0.044: 0.028: 0.019:
Cc : 0.006: 0.009: 0.014: 0.024: 0.042: 0.074: 0.106: 0.071: 0.040:
0.023: 0.013: 0.008: 0.006:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  108 :  116 :  135 :  182 :  227 :  245 :  252
:  257 :  259 :  261 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.031: 0.073: 0.128: 0.067: 0.029:
0.015: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.031: 0.070: 0.128: 0.065: 0.029:
0.015: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6006 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6012 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.023: 0.026: 0.024: 0.026: 0.023:
0.014: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6018 : 6006 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax= 33.286 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=317)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.030: 0.049: 0.091: 0.175: 0.590:33.286: 0.502: 0.165:
0.086: 0.047: 0.029: 0.019:
Cc : 0.006: 0.009: 0.015: 0.027: 0.053: 0.177: 9.986: 0.151: 0.049:
0.026: 0.014: 0.009: 0.006:
Фоп:   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   87 :  317 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.70 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.009: 0.018: 0.041: 0.215:25.074: 0.170: 0.038:
0.017: 0.009: 0.005: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.009: 0.018: 0.038: 0.133: 6.995: 0.116: 0.036:
0.017: 0.009: 0.005: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.009: 0.018: 0.037: 0.125: 0.894: 0.109: 0.034:
0.016: 0.008: 0.005: 0.003:
```

```
Ки : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.315 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.029: 0.046: 0.079: 0.136: 0.228: 0.315: 0.221: 0.130:
0.076: 0.044: 0.028: 0.019:
Cc : 0.006: 0.009: 0.014: 0.024: 0.041: 0.068: 0.095: 0.066: 0.039:
0.023: 0.013: 0.008: 0.006:
Фоп:   80 :   78 :   75 :   70 :   62 :   43 :  358 :  315 :  297 :  289
:  285 :  282 :  280 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.030: 0.067: 0.116: 0.064: 0.029:
0.015: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.030: 0.065: 0.109: 0.060: 0.028:
0.014: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6018 : 6006 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.023: 0.024: 0.023: 0.025: 0.022:
0.014: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.123 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.025: 0.037: 0.058: 0.087: 0.112: 0.123: 0.110: 0.085:
0.056: 0.036: 0.024: 0.017:
Cc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.026: 0.034: 0.037: 0.033: 0.026:
0.017: 0.011: 0.007: 0.005:
Фоп:   71 :   68 :   63 :   55 :   44 :   25 :  359 :  333 :  315 :  304
:  297 :  292 :  289 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.019: 0.029: 0.035: 0.029: 0.019:
0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
```

```
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.019: 0.029: 0.034: 0.028: 0.018:
0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6018 : 6018 : 6006 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6018 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.070 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.021: 0.029: 0.040: 0.053: 0.065: 0.070: 0.065: 0.052:
0.039: 0.028: 0.020: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.021: 0.019: 0.016:
0.012: 0.008: 0.006: 0.004:
Фоп:   63 :   58 :   52 :   44 :   32 :   17 :  359 :  341 :  326 :  315
:  307 :  301 :  297 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.017: 0.015: 0.011:
0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.016: 0.014: 0.011:
0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
0.006: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.034: 0.039: 0.041: 0.038: 0.033:
0.027: 0.021: 0.016: 0.012:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010:
0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.025: 0.026: 0.025: 0.023:
0.019: 0.016: 0.013: 0.010:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016:
0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  33.2855721 доли ПДКмр|
                                     |       9.9856720 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   317 град.
                        и скорости ветра  0.70 м/с
Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |001501 6006| П1|     0.5653|  25.074226 |  75.3  |  75.3 |
44.3556099  |
|  2 |001501 6018| П1|     0.5577|   6.994583 |  21.0  |  96.3 |
12.5418386  |
|                        В сумме =  32.068810    96.3
|
|      Суммарный вклад остальных =   1.216763     3.7
|
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
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 7.0(Uмр) м/с

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

y= 2546: 3063: 3546: 3580: 2546: 3546:
x= -5204: -5204: -5204: -5204: -6000: -6000:
Qc : 0.021: 0.019: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0213157 доли ПДКмр|
| 0.0063947 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M

1	001501 6018	П1	0.5577	0.003791	17.8	17.8	0.006798348
2	001501 6006	П1	0.5653	0.003789	17.8	35.6	0.006702960
3	001501 6012	П1	0.5641	0.003684	17.3	52.8	0.006529991
4	001501 6003	П1	0.3156	0.001918	9.0	61.8	0.006078798
5	001501 6002	П1	0.1874	0.001139	5.3	67.2	0.006077027
6	001501 6016	П1	0.1574	0.000971	4.6	71.7	0.006171695
7	001501 6010	П1	0.1574	0.000963	4.5	76.3	0.006120099
8	001501 6004	П1	0.1574	0.000958	4.5	80.8	0.006083298
9	001501 6017	П1	0.1437	0.000888	4.2	84.9	0.006182098
10	001501 6011	П1	0.1437	0.000881	4.1	89.1	0.006130374
11	001501 6005	П1	0.1437	0.000875	4.1	93.2	0.006087202
12	001501 6009	П1	0.0712	0.000435	2.0	95.2	0.006111400
			В сумме =	0.020293	95.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.001023	4.8		

~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 7.0(Uмр) м/с

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

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

---

y=	-413:	505:	568:	578:	702:	824:	941:	1051:	1152:	1244:	1324:	1391:	1445:	1484:	1507:
x=	-1729:	-1729:	-1727:	-1726:	-1710:	-1679:	-1633:	-1572:	-1499:	-1413:	-1316:	-1210:	-1096:	-977:	-853:
Qc :	0.200:	0.198:	0.194:	0.193:	0.187:	0.181:	0.177:	0.174:	0.171:	0.168:	0.166:	0.165:	0.165:	0.167:	0.170:
Cc :	0.060:	0.059:	0.058:	0.058:	0.056:	0.054:	0.053:	0.052:	0.051:	0.050:	0.050:	0.049:	0.050:	0.050:	0.051:
Фоп:	75 :	106 :	108 :	108 :	112 :	116 :	120 :	124 :	128 :	131 :	135 :	139 :	143 :	147 :	151 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	
Ви :	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.044:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.043:	0.044:	0.045:	0.046:	0.048:	0.050:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	
Ви :	0.046:	0.045:	0.044:	0.045:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.042:	0.043:	0.044:	0.045:	0.047:	0.049:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	
Ви :	0.041:	0.040:	0.038:	0.037:	0.033:	0.030:	0.027:	0.025:	0.023:	0.021:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	

~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y=	1515:	1515:	1515:	1513:	1497:	1466:	1420:	1410:	1349:	1276:	1266:	1180:	1083:	977:	863:
x=	-728:	-63:	603:	666:	790:	912:	1029:	1049:	1159:	1260:	1273:	1365:	1445:	1512:	1566:
Qc :	0.174:	0.192:	0.176:	0.173:	0.169:	0.167:	0.167:	0.167:	0.167:	0.169:	0.169:	0.172:	0.175:	0.178:	0.182:
Cc :	0.052:	0.058:	0.053:	0.052:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.053:	0.055:
Фоп:	155 :	179 :	204 :	206 :	210 :	214 :	218 :	218 :	222 :	226 :	227 :	231 :	235 :	239 :	243 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	
Ви :	0.053:	0.062:	0.053:	0.051:	0.049:	0.047:	0.046:	0.046:	0.045:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:

```
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.052: 0.061: 0.052: 0.051: 0.049: 0.047: 0.046: 0.045: 0.043:
0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020:
0.021: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.186: 0.186: 0.192: 0.200: 0.201: 0.197: 0.189: 0.184: 0.180:
0.176: 0.173: 0.170: 0.170: 0.167: 0.166:
Cc : 0.056: 0.056: 0.058: 0.060: 0.060: 0.059: 0.057: 0.055: 0.054:
0.053: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050:
Фоп:  247 :  247 :  251 :  255 :  286 :  288 :  292 :  296 :  300 :  304
:  308 :  311 :  312 :  316 :  319 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044:
0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.046:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042:
0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.044:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.035: 0.040: 0.042: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028:
0.026: 0.024: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.166: 0.168: 0.171: 0.176: 0.193: 0.176: 0.174: 0.170: 0.168:
0.168: 0.167: 0.167: 0.168: 0.169: 0.172:
Cc : 0.050: 0.050: 0.051: 0.053: 0.058: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050:
0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051:
```

```
Фоп:  323 :  327 :  331 :  335 :  359 :   24 :   26 :   30 :   34 :   35
:   39 :   39 :   43 :   47 :   51 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.049: 0.051: 0.054: 0.062: 0.054: 0.052: 0.050: 0.048:
0.048: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.045: 0.047: 0.049: 0.051: 0.061: 0.052: 0.051: 0.049: 0.047:
0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:
0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.022: 0.023:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-1001:	-895:	-781:	-662:	-538:	-413:
x=	-1538:	-1605:	-1659:	-1698:	-1721:	-1729:
Qc :	0.175:	0.178:	0.181:	0.186:	0.192:	0.200:
Cc :	0.052:	0.053:	0.054:	0.056:	0.058:	0.060:

```
Фоп:   55 :   59 :   63 :   67 :   71 :   75 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.046:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.025: 0.027: 0.029: 0.033: 0.037: 0.041:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1637.0 м, Y= -427.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2009333 доли ПДКмр|
| 0.0602800 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 286 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001501 6006	П1	0.5653	0.046980	23.4	23.4	0.083105579
2	001501 6018	П1	0.5577	0.045038	22.4	45.8	0.080756582
3	001501 6012	П1	0.5641	0.041761	20.8	66.6	0.074031629

4	001501 6003	П1	0.3156	0.012954	6.4	73.0	0.041044842
5	001501 6002	П1	0.1874	0.007704	3.8	76.9	0.041112289
6	001501 6004	П1	0.1574	0.006472	3.2	80.1	0.041118585
7	001501 6010	П1	0.1574	0.006432	3.2	83.3	0.040865786
8	001501 6016	П1	0.1574	0.006365	3.2	86.4	0.040440839
9	001501 6005	П1	0.1437	0.005896	2.9	89.4	0.041026801
10	001501 6011	П1	0.1437	0.005855	2.9	92.3	0.040741596
11	001501 6017	П1	0.1437	0.005794	2.9	95.2	0.040319476
			В сумме =	0.191251	95.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.009683	4.8		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0301--------															
001501 0001	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31				1.0	1.000	1	0.7040000
001501 0002	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41				1.0	1.000	1	0.7040000
001501 0003	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51				1.0	1.000	1	0.7040000
001501 6006	П1	2.0				0.0	-27	30	40	40	0	1.0	1.000	1	6.233400
001501 6012	П1	2.0				0.0	-36	31	1326	40	0	1.0	1.000	1	0.3666000
001501 6018	П1	2.0				0.0	-56	51	40	40	0	1.0	1.000	1	0.3666000
--------- Примесь 0330--------															
001501 0001	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31				1.0	1.000	1	0.1100000

001501 0002 Т 10.0 0.10 25.50 0.2003 100.0 -46 41
1.0 1.000 1 0.1100000
001501 0003 Т 10.0 0.10 25.50 0.2003 100.0 -66 51
1.0 1.000 1 0.1100000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001501 0001	0.572000	Т	0.523091	0.73	57.2
2	001501 0002	0.572000	Т	0.523091	0.73	57.2
3	001501 0003	0.572000	Т	0.523091	0.73	57.2
4	001501 6006	3.116700	П1	111.317688	0.50	11.4
5	001501 6012	0.183300	П1	6.546839	0.50	11.4
6	001501 6018	0.183300	П1	6.546839	0.50	11.4

Суммарный Mq = 5.199300 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 125.980637 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0311000 долей ПДК для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0311000 долей ПДК для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
|-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc	0.059	0.062	0.065	0.068	0.071	0.073	0.073	0.073	0.070	0.068	0.064	0.062	0.059
Сф	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
Сф`	0.039	0.037	0.035	0.033	0.031	0.030	0.029	0.030	0.031	0.033	0.035	0.037	0.039

```
Сди: 0.021: 0.025: 0.029: 0.035: 0.040: 0.043: 0.044: 0.043: 0.039:
0.034: 0.029: 0.024: 0.020:
Фоп:  135 :  140 :  146 :  154 :  162 :  171 :  180 :  190 :  199 :  207
:  214 :  220 :  225 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.016: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.037: 0.035: 0.032:
0.028: 0.024: 0.020: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.080 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.065: 0.070: 0.075: 0.078: 0.080: 0.080: 0.080: 0.078:
0.075: 0.070: 0.065: 0.062:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.037: 0.035: 0.031: 0.028: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026:
0.028: 0.032: 0.035: 0.037:
Сди: 0.025: 0.031: 0.039: 0.047: 0.051: 0.055: 0.056: 0.055: 0.051:
0.046: 0.038: 0.030: 0.024:
Фоп:  130 :  135 :  141 :  149 :  158 :  169 :  180 :  192 :  202 :  211
:  219 :  225 :  231 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.93 : 6.32 : 5.89 : 5.82 : 5.89 : 6.32 : 6.93
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.020: 0.025: 0.032: 0.039: 0.042: 0.045: 0.046: 0.045: 0.042:
0.038: 0.031: 0.025: 0.020:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
```

```
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.091 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.070: 0.076: 0.081: 0.086: 0.090: 0.091: 0.089: 0.085:
0.080: 0.076: 0.070: 0.064:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.017: 0.019: 0.021:
0.025: 0.028: 0.032: 0.035:
Сди: 0.030: 0.039: 0.049: 0.056: 0.064: 0.071: 0.074: 0.071: 0.064:
0.056: 0.048: 0.038: 0.029:
Фоп:  124 :  129 :  135 :  143 :  154 :  166 :  180 :  195 :  207 :  217
:  225 :  232 :  237 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.64 : 5.74 : 5.06 : 4.55 : 4.39 : 4.59 : 5.06 : 5.83
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.024: 0.032: 0.040: 0.047: 0.053: 0.059: 0.061: 0.059: 0.053:
0.046: 0.040: 0.031: 0.024:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.118 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.075: 0.081: 0.089: 0.098: 0.111: 0.118: 0.110: 0.098:
0.088: 0.080: 0.075: 0.067:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.033: 0.028: 0.024: 0.019: 0.013: 0.009: 0.009: 0.009: 0.013:
0.020: 0.025: 0.028: 0.033:
Сди: 0.035: 0.047: 0.057: 0.069: 0.085: 0.102: 0.109: 0.101: 0.084:
0.068: 0.056: 0.046: 0.034:
Фоп:  116 :  121 :  127 :  135 :  146 :  162 :  181 :  199 :  214 :  226
:  234 :  239 :  244 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.74 : 4.70 : 3.86 : 3.22 : 3.02 : 3.24 : 3.88 : 4.76
: 5.82 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
```

```
Ви : 0.028: 0.039: 0.047: 0.057: 0.071: 0.084: 0.090: 0.084: 0.070:
0.056: 0.046: 0.038: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.211 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
___________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.078: 0.086: 0.098: 0.129: 0.180: 0.211: 0.176: 0.127:
0.098: 0.085: 0.077: 0.070:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.031: 0.026: 0.021: 0.013: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.013: 0.021: 0.027: 0.031:
Сди: 0.040: 0.052: 0.065: 0.086: 0.120: 0.170: 0.201: 0.167: 0.117:
0.084: 0.064: 0.051: 0.039:
Фоп:  108 :  112 :  116 :  124 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237
:  244 :  249 :  252 :
Uоп: 7.00 : 6.32 : 5.06 : 3.87 : 2.76 : 1.95 : 1.65 : 1.98 : 2.82 : 3.91
: 5.06 : 6.35 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.032: 0.042: 0.053: 0.070: 0.099: 0.141: 0.167: 0.138: 0.097:
0.070: 0.053: 0.042: 0.032:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.008: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.534 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________
___________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.080: 0.090: 0.112: 0.181: 0.363: 0.534: 0.348: 0.175:
0.110: 0.089: 0.080: 0.072:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.030: 0.025: 0.018: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.019: 0.025: 0.030:
Сди: 0.043: 0.055: 0.072: 0.103: 0.172: 0.354: 0.525: 0.339: 0.165:
0.100: 0.071: 0.054: 0.042:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  108 :  116 :  135 :  182 :  227 :  244 :  252
:  256 :  259 :  261 :
Uоп: 7.00 : 5.89 : 4.54 : 3.24 : 1.96 : 0.84 : 0.76 : 0.89 : 2.02 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.036: 0.045: 0.059: 0.084: 0.140: 0.293: 0.437: 0.282: 0.136:
0.082: 0.058: 0.045: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.018: 0.026: 0.016: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.017: 0.011: 0.007:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax= 37.679 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=318)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.081: 0.092: 0.120: 0.214: 0.555:37.679: 0.515: 0.205:
0.117: 0.091: 0.080: 0.073:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.029: 0.024: 0.017: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.018: 0.025: 0.029:
Сди: 0.045: 0.056: 0.075: 0.111: 0.205: 0.546:37.670: 0.505: 0.195:
0.108: 0.073: 0.056: 0.044:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   88 :  318 :  272 :  271 :  271
:  270 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 5.79 : 4.39 : 3.01 : 1.65 : 0.78 : 0.54 : 0.77 : 1.73 : 3.09
: 4.49 : 5.83 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.037: 0.046: 0.061: 0.090: 0.166: 0.435:35.386: 0.409: 0.159:
0.088: 0.060: 0.046: 0.036:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.034: 1.023: 0.029: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
```

```
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6012 : 6018 : 6012 : 6012 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.026: 0.420: 0.023: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6018 : 0002 : 6018 : 6018 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.496 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.080: 0.090: 0.112: 0.177: 0.347: 0.496: 0.333: 0.172:
0.109: 0.089: 0.079: 0.072:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.030: 0.025: 0.018: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.019: 0.025: 0.030:
Сди: 0.043: 0.055: 0.072: 0.102: 0.168: 0.338: 0.487: 0.324: 0.162:
0.100: 0.070: 0.054: 0.042:
Фоп:   80 :   78 :   75 :   71 :   62 :   43 :  358 :  315 :  297 :  289
:  284 :  282 :  280 :
Uоп: 7.00 : 5.94 : 4.59 : 3.25 : 1.98 : 0.89 : 0.75 : 0.94 : 2.07 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.035: 0.045: 0.059: 0.084: 0.138: 0.281: 0.408: 0.270: 0.133:
0.082: 0.058: 0.045: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.017: 0.023: 0.015: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.015: 0.011: 0.007:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.201 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.078: 0.086: 0.098: 0.127: 0.173: 0.201: 0.170: 0.124:
0.097: 0.085: 0.077: 0.070:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
```

```
Сф`: 0.031: 0.026: 0.021: 0.013: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.014: 0.022: 0.027: 0.031:
Сди: 0.039: 0.051: 0.064: 0.085: 0.117: 0.163: 0.191: 0.161: 0.115:
0.083: 0.063: 0.051: 0.039:
Фоп:   71 :   68 :   63 :   56 :   44 :   25 :  359 :  333 :  315 :  304
:  297 :  292 :  289 :
Uоп: 7.00 : 6.32 : 5.06 : 3.88 : 2.82 : 2.03 : 1.73 : 2.07 : 2.87 : 3.97
: 5.16 : 6.41 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.032: 0.042: 0.053: 0.070: 0.097: 0.135: 0.159: 0.133: 0.095:
0.069: 0.052: 0.042: 0.032:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.005:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.115 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.075: 0.080: 0.088: 0.097: 0.108: 0.115: 0.108: 0.097:
0.087: 0.080: 0.075: 0.067:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.033: 0.028: 0.025: 0.020: 0.013: 0.009: 0.009: 0.009: 0.014:
0.020: 0.025: 0.028: 0.033:
Сди: 0.035: 0.047: 0.056: 0.068: 0.084: 0.099: 0.106: 0.098: 0.083:
0.068: 0.055: 0.046: 0.034:
Фоп:   63 :   59 :   53 :   44 :   33 :   18 :  359 :  341 :  326 :  315
:  307 :  301 :  297 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.83 : 4.76 : 3.91 : 3.33 : 3.09 : 3.33 : 3.97 : 4.82
: 5.86 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.028: 0.038: 0.046: 0.056: 0.069: 0.082: 0.088: 0.082: 0.069:
0.056: 0.046: 0.038: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.090 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.070: 0.076: 0.080: 0.085: 0.089: 0.090: 0.089: 0.085:
0.080: 0.076: 0.069: 0.064:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.035: 0.032: 0.028: 0.025: 0.021: 0.019: 0.018: 0.019: 0.022:
0.025: 0.028: 0.032: 0.035:
Сди: 0.029: 0.038: 0.048: 0.056: 0.064: 0.070: 0.072: 0.070: 0.063:
0.055: 0.048: 0.037: 0.029:
Фоп:   56 :   51 :   45 :   36 :   26 :   14 :    0 :  346 :  333 :  323
:  315 :  309 :  304 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.78 : 5.82 : 5.13 : 4.65 : 4.49 : 4.65 : 5.14 : 5.86
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.024: 0.031: 0.040: 0.046: 0.053: 0.058: 0.060: 0.058: 0.052:
0.046: 0.039: 0.031: 0.023:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.080 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.065: 0.070: 0.075: 0.077: 0.079: 0.080: 0.079: 0.077:
0.074: 0.069: 0.065: 0.061:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.037: 0.035: 0.032: 0.028: 0.027: 0.025: 0.025: 0.025: 0.027:
0.029: 0.032: 0.035: 0.037:
Сди: 0.024: 0.030: 0.038: 0.046: 0.051: 0.054: 0.055: 0.054: 0.050:
0.046: 0.037: 0.030: 0.024:
Фоп:   50 :   45 :   38 :   31 :   21 :   11 :    0 :  348 :  338 :  329
:  321 :  315 :  310 :
```

```
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.35 : 5.99 : 5.86 : 5.99 : 6.41 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.020: 0.025: 0.031: 0.038: 0.042: 0.045: 0.046: 0.045: 0.042:
0.038: 0.031: 0.024: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.073 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.061: 0.064: 0.067: 0.070: 0.072: 0.073: 0.072: 0.070:
0.067: 0.064: 0.061: 0.059:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.039: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.032:
0.033: 0.035: 0.037: 0.039:
Сди: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.039: 0.042: 0.043: 0.042: 0.038:
0.034: 0.029: 0.024: 0.020:
Фоп:   45 :   39 :   33 :   26 :   18 :    9 :    0 :  350 :  341 :  333
:  326 :  320 :  315 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.035: 0.036: 0.035: 0.032:
0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                  _____________________________
```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 37.6794319 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 318 град.
и скорости ветра 0.54 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. %	Коэф.влияния b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.009380	0.0 (Вклад источников 100%)			
1	001501 6006	П1	3.1167	35.385689	93.9	93.9	11.3535757
2	001501 6018	П1	0.1833	1.022678	2.7	96.7	5.5792556
			В сумме =	36.417747	96.7		
	Суммарный вклад остальных =			1.261684	3.3		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0311000 долей ПДК для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК]
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:

```
 x=  -5204: -5204: -5204: -5204: -6000: -6000:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.073: 0.071: 0.071: 0.069: 0.066:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.028: 0.029: 0.031: 0.031: 0.032: 0.034:
Сди: 0.047: 0.044: 0.040: 0.040: 0.037: 0.032:
Фоп:  116 :  120 :  124 :  124 :  113 :  120 :
Uоп: 6.86 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.036: 0.033: 0.033: 0.030: 0.026:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0753008 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 6.86 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. %	Коэф.влияния b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.027966	37.1 (Вклад источников 62.9%)			
1	001501 6006	П1	3.1167	0.038946	82.3	82.3	0.012495831
2	001501 6018	П1	0.1833	0.002306	4.9	87.1	0.012578096
3	001501 6012	П1	0.1833	0.002155	4.6	91.7	0.011753997
4	001501 0003	Т	0.5720	0.001317	2.8	94.5	0.002301995
5	001501 0002	Т	0.5720	0.001310	2.8	97.2	0.002289469
			В сумме =	0.073998	97.2		
	Суммарный вклад остальных =			0.001302	2.8		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:14
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0311000 долей ПДК для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК]
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| y= -413: 505: 568: 578: 702: 824: 941: 1051: 1152: 1244: 1324: 1391: 1445: 1484: 1507:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -1413: -1316: -1210: -1096: -977: -853:
| Qc : 0.255: 0.253: 0.249: 0.249: 0.243: 0.238: 0.235: 0.234: 0.234: 0.235: 0.238: 0.243: 0.249: 0.257: 0.267:
| Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
| Сф`: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
| Сди: 0.245: 0.244: 0.240: 0.239: 0.233: 0.229: 0.226: 0.224: 0.224: 0.226: 0.229: 0.233: 0.239: 0.247: 0.257:
| Фоп: 75 : 106 : 108 : 108 : 112 : 116 : 120 : 124 : 127 : 131 : 135 : 139 : 143 : 147 : 151 :
| Uоп: 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.43 : 1.45 : 1.47 : 1.48 : 1.48 : 1.46 : 1.44 : 1.41 : 1.37 : 1.32 : 1.26 :
| : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.200: 0.198: 0.196: 0.195: 0.191: 0.187: 0.185: 0.184: 0.184: 0.186: 0.188: 0.192: 0.197: 0.204: 0.213:
| Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
| Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
| Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
| Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

```
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.279: 0.324: 0.286: 0.280: 0.269: 0.261: 0.254: 0.253: 0.248:
0.244: 0.244: 0.241: 0.241: 0.242: 0.244:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.270: 0.315: 0.277: 0.271: 0.260: 0.251: 0.244: 0.244: 0.239:
0.235: 0.234: 0.232: 0.231: 0.232: 0.235:
Фоп:  155 :  179 :  203 :  205 :  209 :  213 :  217 :  218 :  222 :  226
:  226 :  230 :  234 :  238 :  242 :
Uоп: 1.19 : 0.98 : 1.15 : 1.19 : 1.24 : 1.29 : 1.33 : 1.34 : 1.37 : 1.39
: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.42 : 1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.223: 0.262: 0.230: 0.225: 0.216: 0.208: 0.203: 0.202: 0.197:
0.194: 0.194: 0.192: 0.191: 0.191: 0.193:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.248: 0.248: 0.253: 0.261: 0.261: 0.257: 0.251: 0.246: 0.243:
0.241: 0.241: 0.243: 0.243: 0.246: 0.251:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.238: 0.238: 0.244: 0.251: 0.251: 0.247: 0.241: 0.237: 0.233:
0.232: 0.232: 0.234: 0.233: 0.237: 0.241:
```

```
Фоп:  246 :  247 :  251 :  255 :  285 :  287 :  291 :  295 :  299 :  303
:  307 :  311 :  311 :  315 :  319 :
Uоп: 1.38 : 1.38 : 1.35 : 1.31 : 1.31 : 1.33 : 1.37 : 1.39 : 1.41 : 1.41
: 1.42 : 1.40 : 1.40 : 1.38 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.196: 0.196: 0.200: 0.206: 0.206: 0.203: 0.198: 0.195: 0.193:
0.192: 0.192: 0.193: 0.193: 0.196: 0.200:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.257: 0.265: 0.275: 0.288: 0.331: 0.289: 0.282: 0.271: 0.261:
0.260: 0.253: 0.251: 0.246: 0.241: 0.239:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.247: 0.255: 0.266: 0.279: 0.322: 0.279: 0.273: 0.261: 0.252:
0.251: 0.243: 0.242: 0.236: 0.232: 0.229:
Фоп:  323 :  327 :  332 :  336 :    0 :   24 :   26 :   30 :   34 :   35
:   39 :   40 :   44 :   48 :   52 :
Uоп: 1.31 : 1.26 : 1.20 : 1.14 : 0.95 : 1.14 : 1.17 : 1.23 : 1.29 : 1.29
: 1.34 : 1.35 : 1.39 : 1.42 : 1.44 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.206: 0.212: 0.221: 0.232: 0.269: 0.232: 0.226: 0.217: 0.209:
0.208: 0.201: 0.200: 0.195: 0.191: 0.189:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.238: 0.238: 0.240: 0.243: 0.248: 0.255:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.228: 0.229: 0.230: 0.234: 0.239: 0.245:
Фоп:   55 :   59 :   63 :   67 :   71 :   75 :
Uоп: 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.41 : 1.39 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.187: 0.188: 0.189: 0.191: 0.195: 0.200:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

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

Координаты точки : X= -28.0 м, Y= -1429.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3313605 доли ПДКмр|

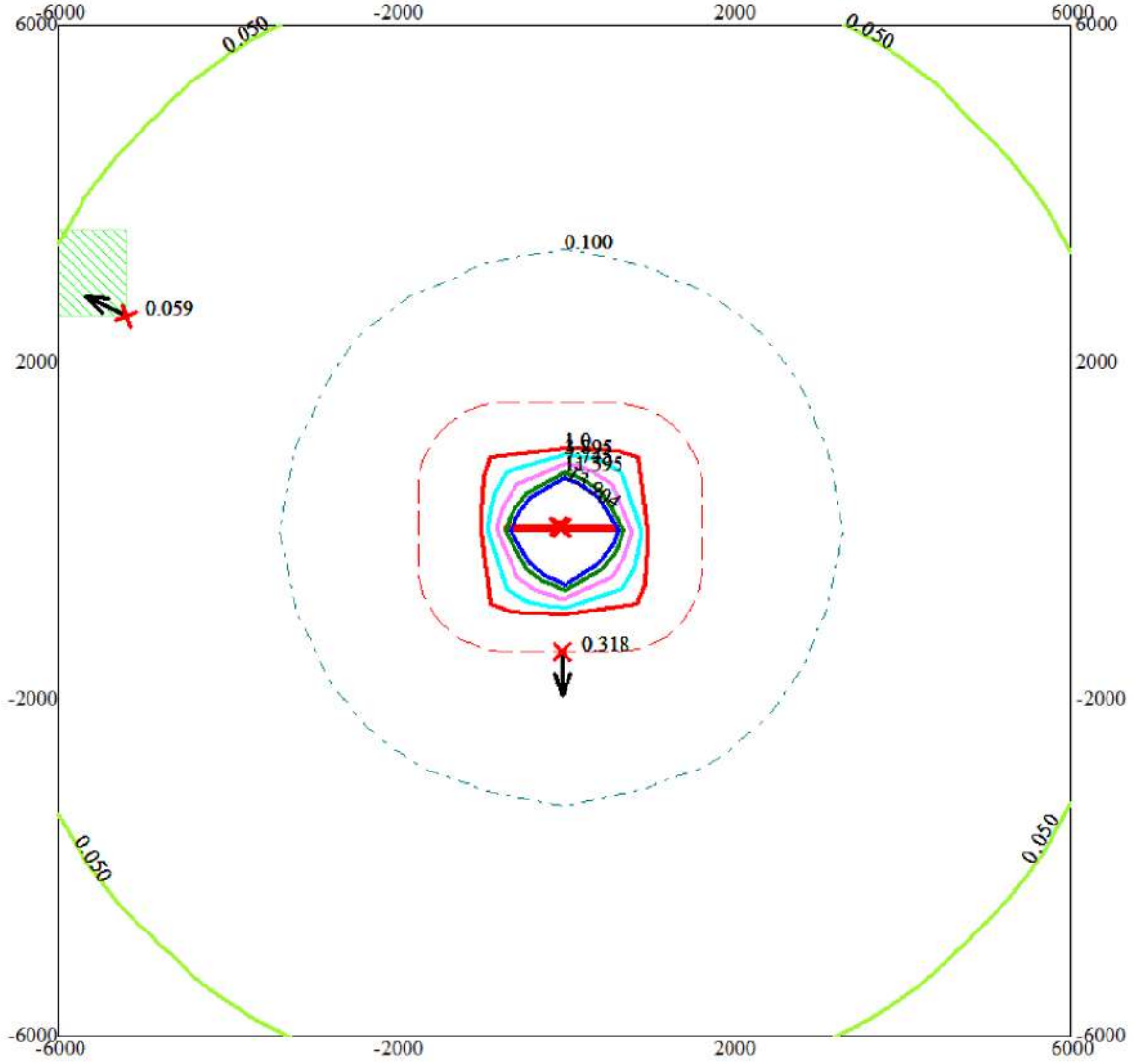
Достигается при опасном направлении 0 град.
и скорости ветра 0.95 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.009380	2.8 (Вклад источников 97.2%)			
1	001501 6006	П1	3.1167	0.269238	83.6	83.6	0.086385697
2	001501 6018	П1	0.1833	0.015390	4.8	88.4	0.083960488
3	001501 6012	П1	0.1833	0.009549	3.0	91.4	0.052093316
4	001501 0001	Т	0.5720	0.009384	2.9	94.3	0.016405856
5	001501 0002	Т	0.5720	0.009278	2.9	97.2	0.016219670
			В сумме =	0.322219	97.2		
	Суммарный вклад остальных =			0.009142	2.8		

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



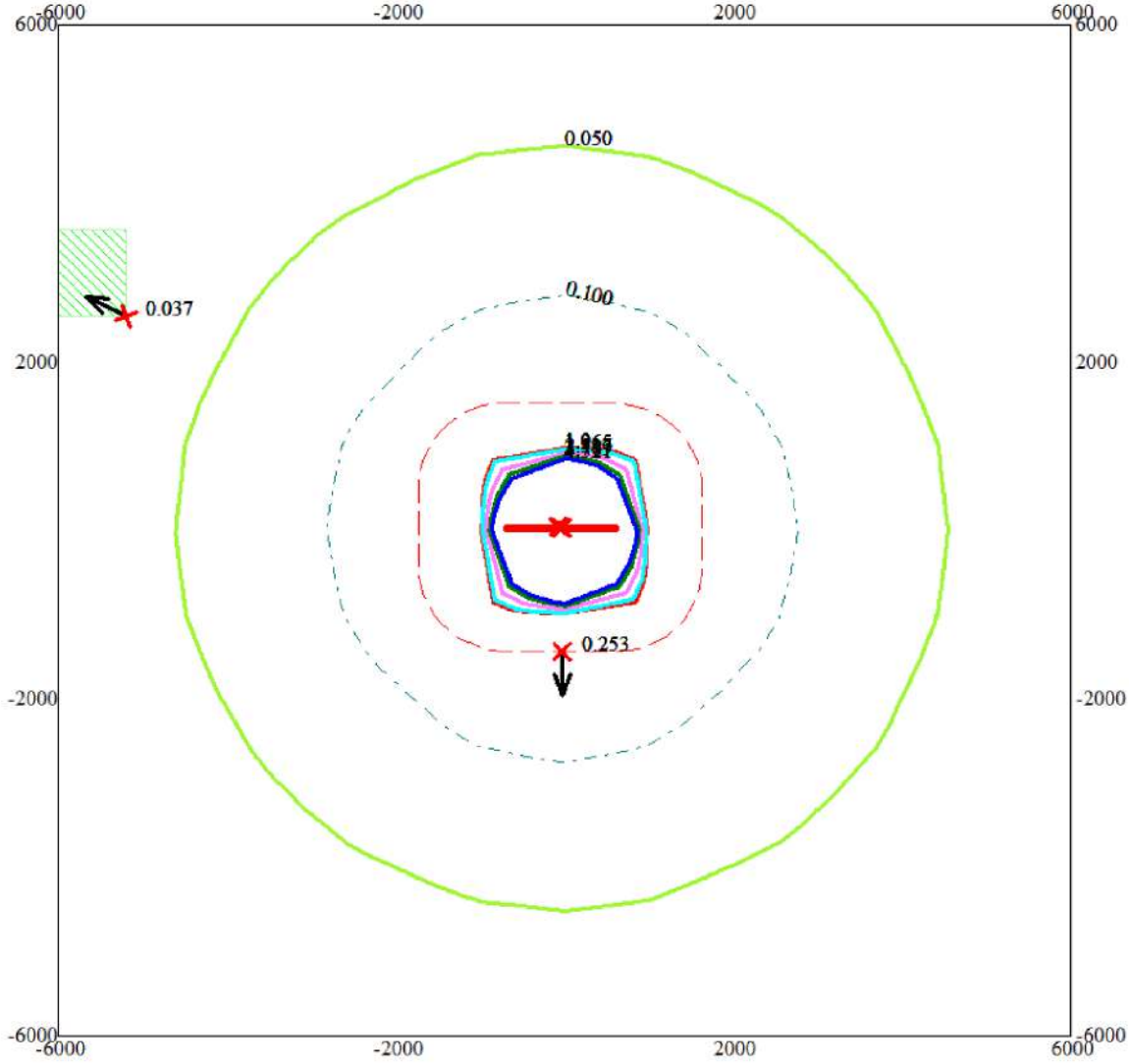
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
3.895 ПДК
7.745 ПДК
11.595 ПДК
13.904 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 37.2243767 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



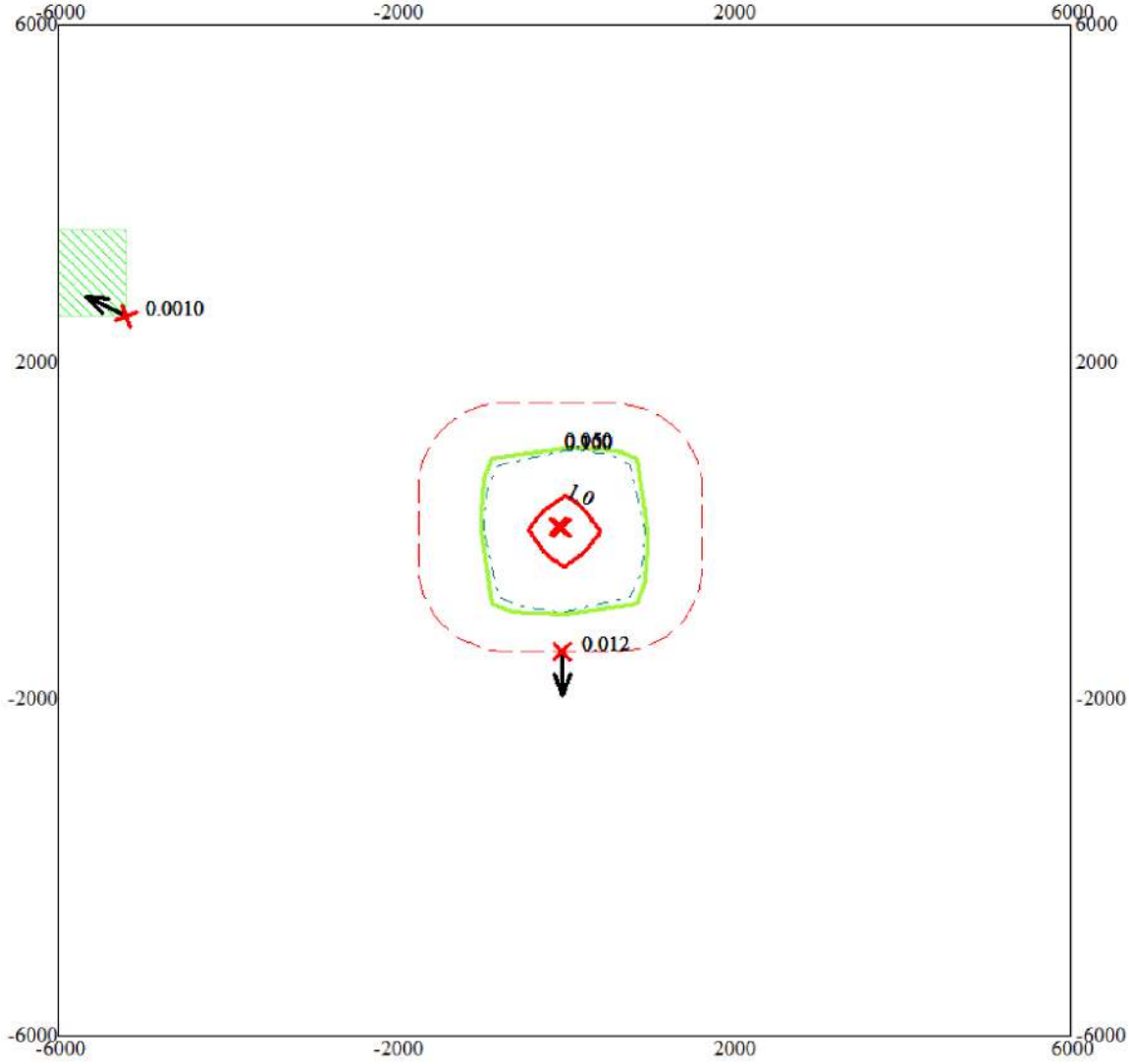
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
1.265 ПДК
2.517 ПДК
3.769 ПДК
4.521 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 30.2394276 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



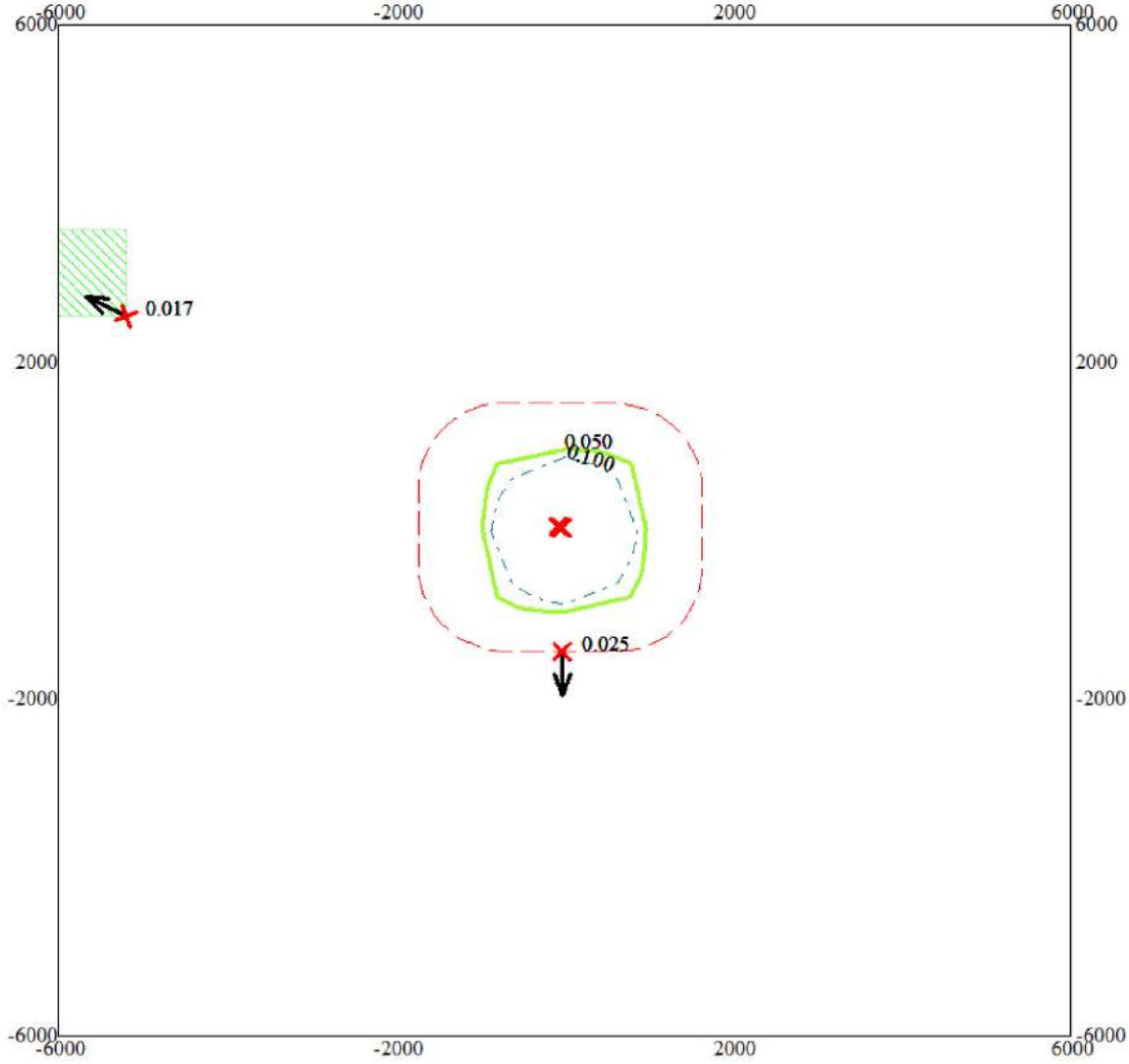
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 1.7095884 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 314° и опасной скорости ветра 0.82 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



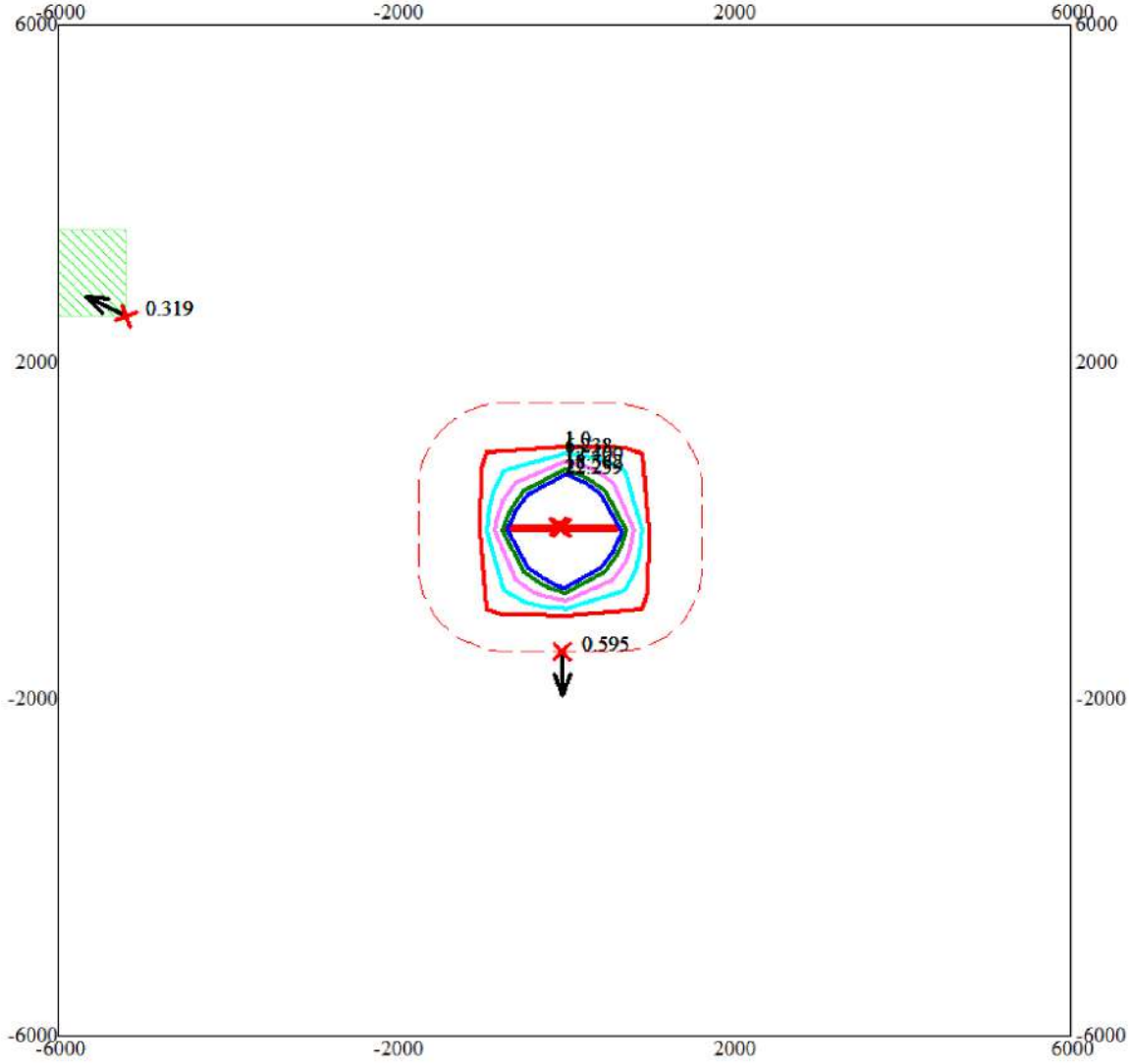
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 0.5332058 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



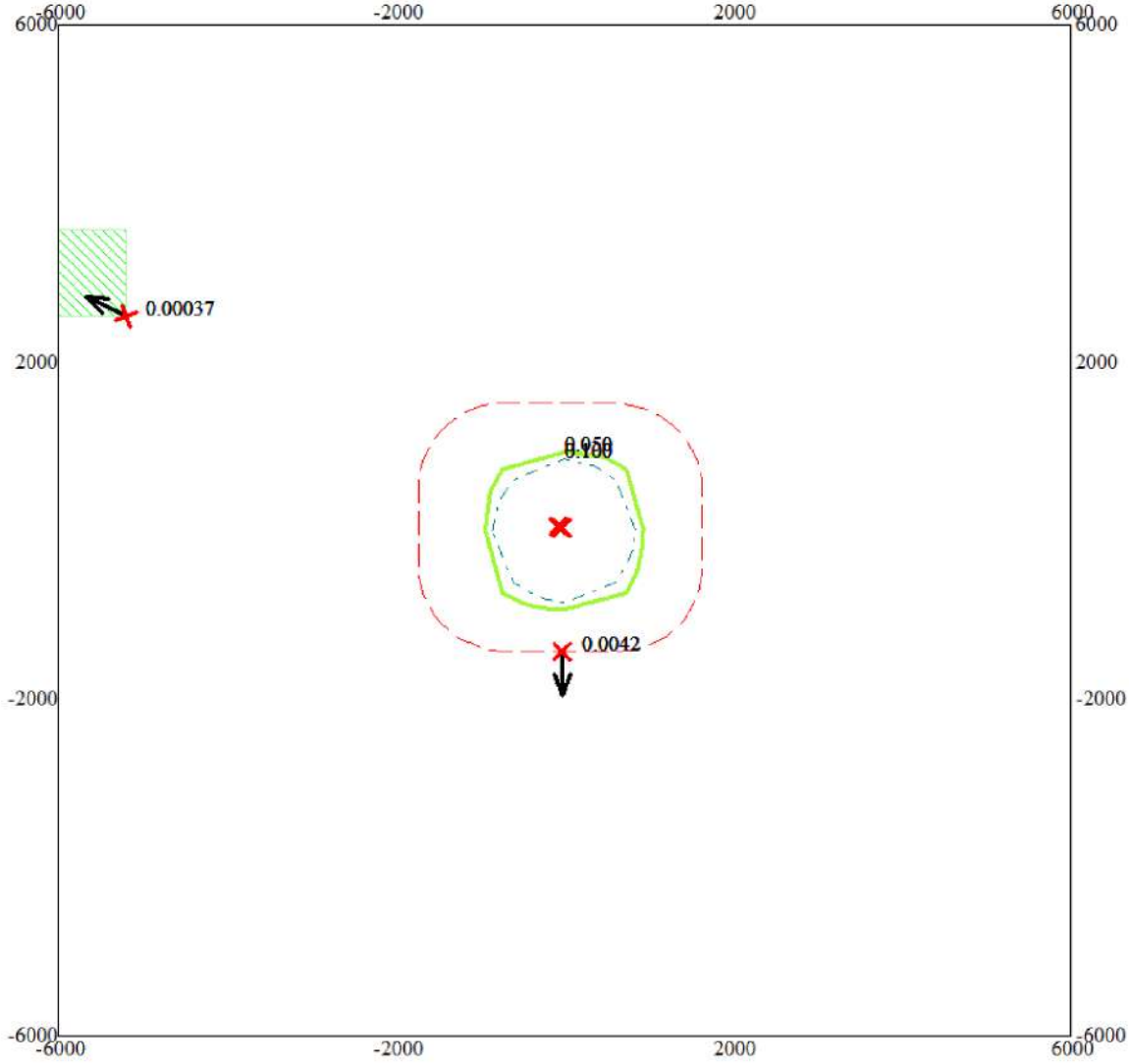
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
1.0 ПДК
6.238 ПДК
12.400 ПДК
18.562 ПДК
22.259 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 66.656044 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



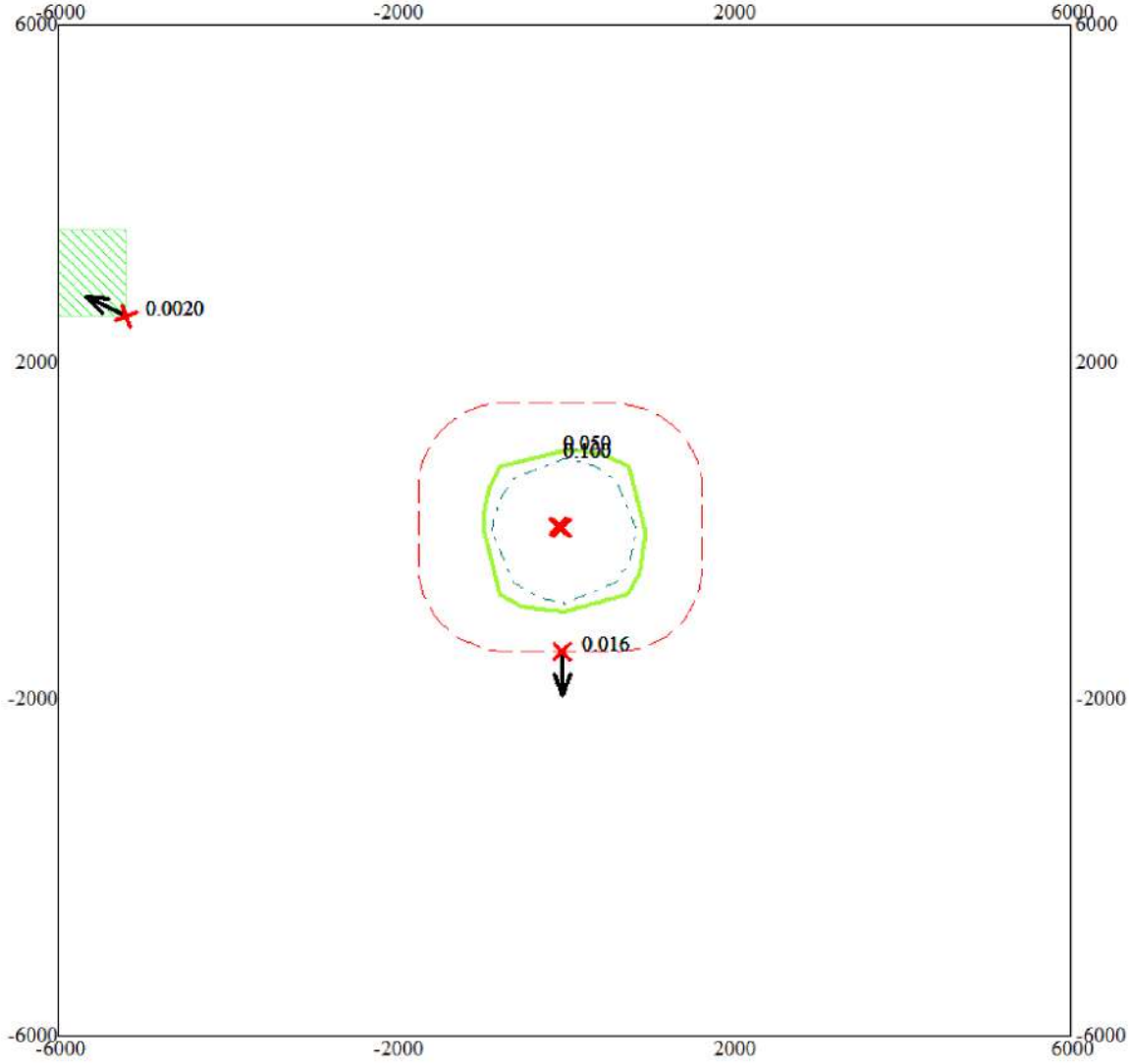
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 0.6154966 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 314° и опасной скорости ветра 0.82 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



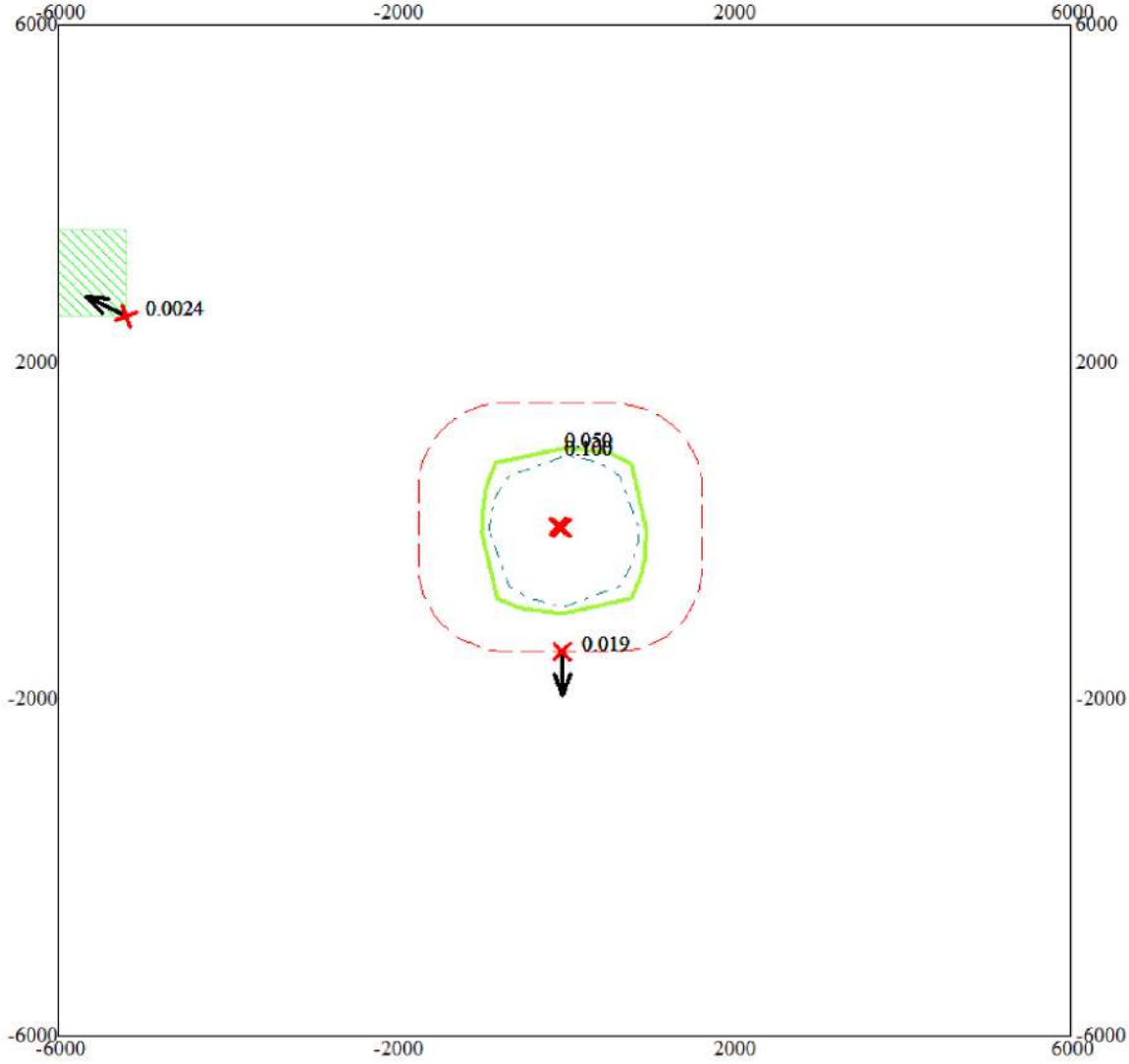
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 0.5300457 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год Вар.№ 3
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)



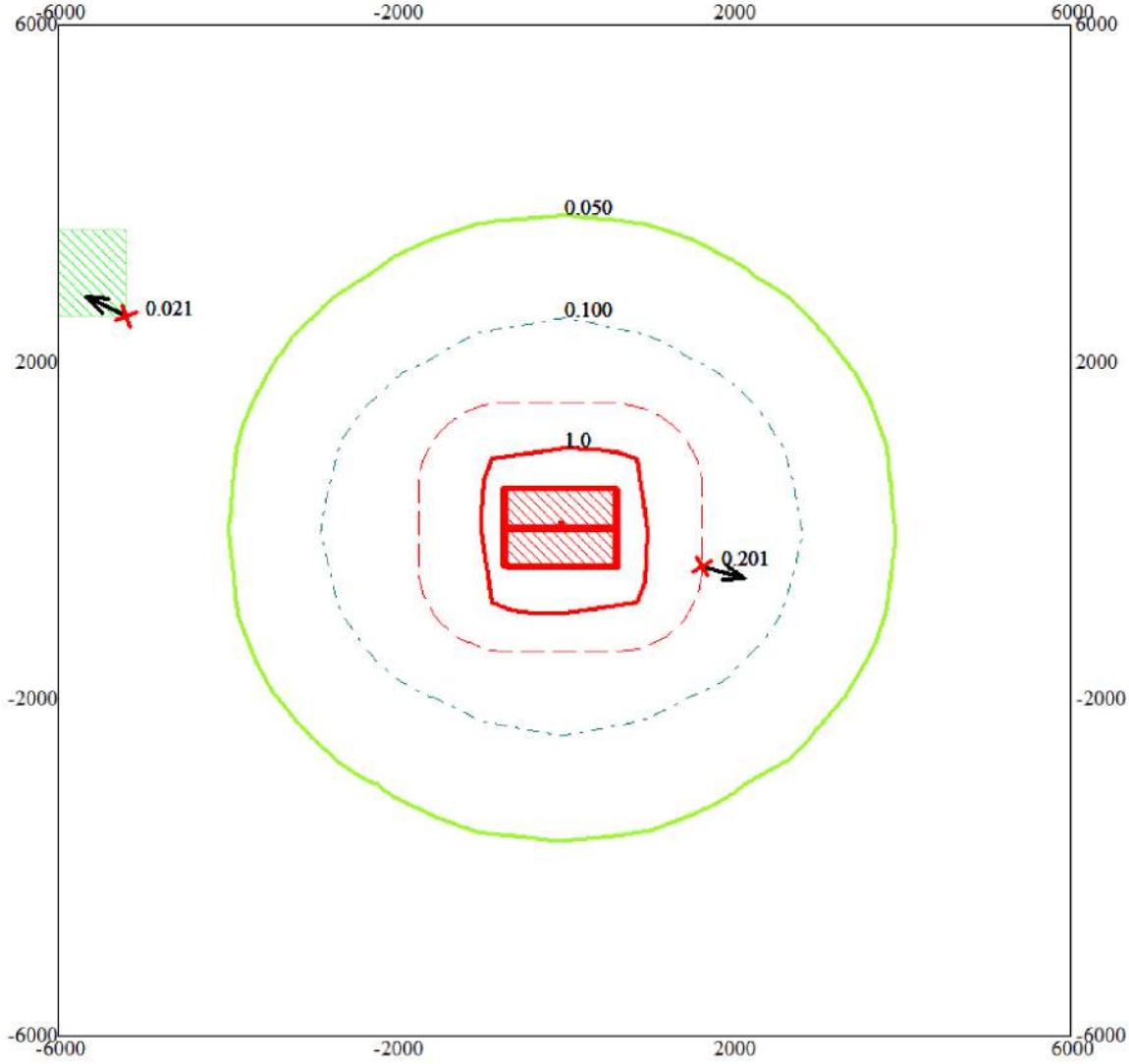
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 0.6404641 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



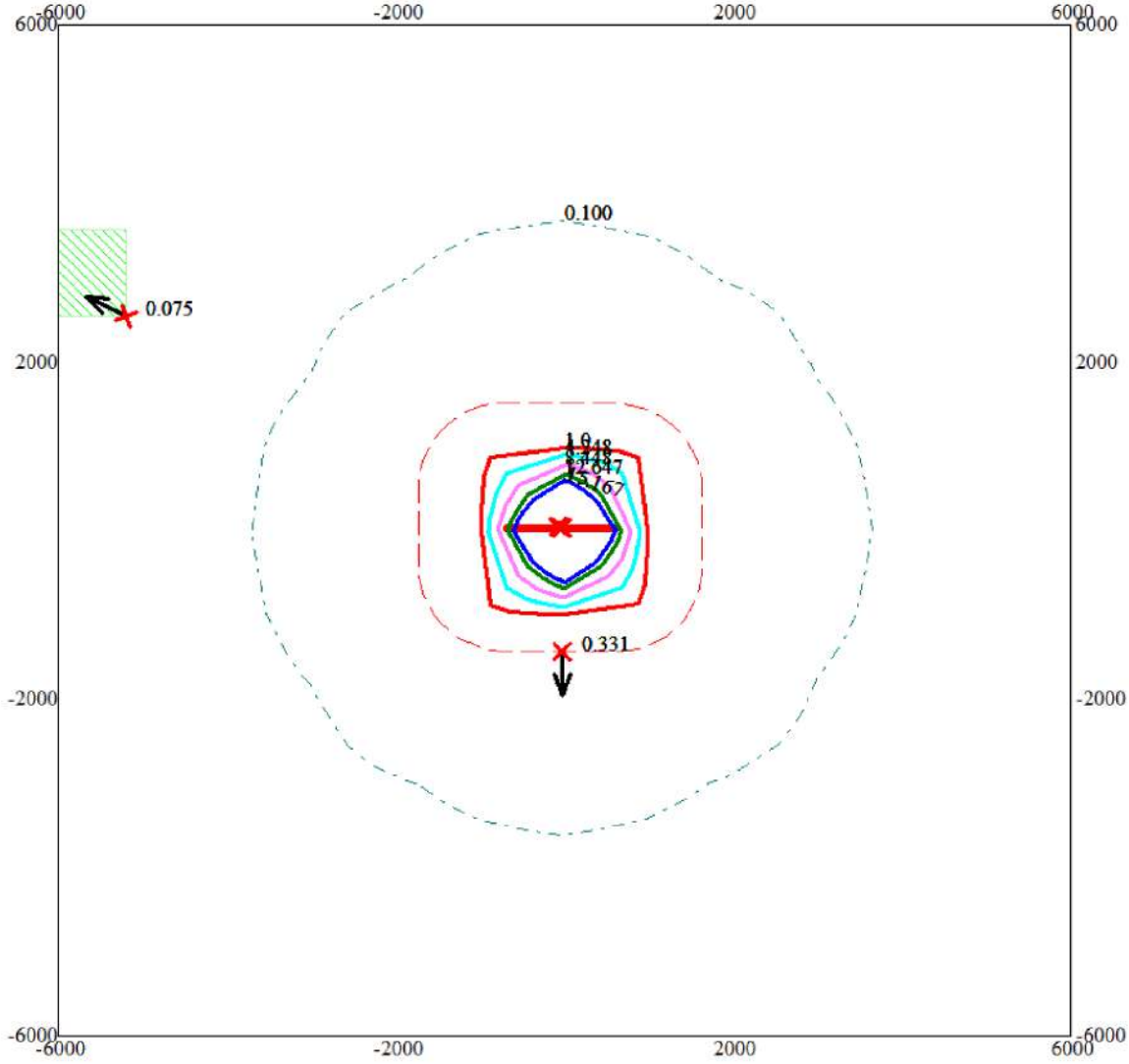
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 33.2855721 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 317° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2029 год Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
4.248 ПДК
8.448 ПДК
12.647 ПДК
15.167 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 37.6794319 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

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: Экибастуз
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 7.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.0 м/с
Температура летняя = 30.1 град.С
Температура зимняя = -13.7 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 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 0001	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	1.0	1.000	1	0.7040000			
001501 0002	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	1.0	1.000	1	0.7040000			
001501 0003	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	1.0	1.000	1	0.7040000			
001501 6006	П1	2.0				0.0	-27	30	40	40	0	1.0	1.000	1	6.233400
001501 6012	П1	2.0				0.0	-36	31	1326	40	0	1.0	1.000	1	0.3666000
001501 6018	П1	2.0				0.0	-56	51	40	40	0	1.0	1.000	1	0.3666000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001501 0001	0.704000	T	0.321902	0.73	57.2
2	001501 0002	0.704000	T	0.321902	0.73	57.2
3	001501 0003	0.704000	T	0.321902	0.73	57.2
4	001501 6006	6.233400	П1	111.317688	0.50	11.4
5	001501 6012	0.366600	П1	6.546839	0.50	11.4
6	001501 6018	0.366600	П1	6.546839	0.50	11.4
Суммарный Mq = 9.078600 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 125.377068 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0622000 мг/м3 для действующих источников
0.0311000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0622000 мг/м3 для действующих источников
0.0311000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 |

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

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc	0.043	0.045	0.048	0.051	0.054	0.056	0.057	0.056	0.054	0.051	0.048	0.045	0.043
Cc	0.086	0.091	0.096	0.102	0.108	0.112	0.114	0.112	0.108	0.102	0.096	0.090	0.086
Сф	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
Сф`	0.023	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	0.014	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.023
Сди	0.020	0.024	0.028	0.033	0.038	0.042	0.043	0.042	0.038	0.033	0.028	0.023	0.019
Фоп	135	140	146	154	162	171	180	190	199	207	214	220	225
Uоп	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви	0.016	0.020	0.024	0.028	0.032	0.036	0.037	0.035	0.032	0.028	0.024	0.020	0.016
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Ви	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
Ки	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018

```
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.064 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.061: 0.063: 0.064: 0.063: 0.061:
0.058: 0.053: 0.049: 0.045:
Cc : 0.091: 0.098: 0.107: 0.117: 0.122: 0.126: 0.127: 0.126: 0.122:
0.116: 0.106: 0.097: 0.090:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.011:
0.013: 0.016: 0.019: 0.022:
Сди: 0.024: 0.030: 0.037: 0.045: 0.050: 0.053: 0.054: 0.053: 0.049:
0.045: 0.037: 0.029: 0.023:
Фоп:  130 :  135 :  141 :  149 :  158 :  169 :  180 :  192 :  202 :  211
:  219 :  225 :  231 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.93 : 6.35 : 5.89 : 5.81 : 5.89 : 6.35 : 6.93
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.020: 0.025: 0.032: 0.039: 0.042: 0.045: 0.046: 0.045: 0.042:
0.038: 0.031: 0.025: 0.020:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.078 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.053: 0.059: 0.064: 0.069: 0.075: 0.078: 0.075: 0.068:
0.063: 0.059: 0.053: 0.048:
Cc : 0.096: 0.107: 0.119: 0.128: 0.137: 0.150: 0.155: 0.150: 0.137:
0.127: 0.118: 0.106: 0.096:
```

```
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.010: 0.013: 0.016: 0.020:
Сди: 0.028: 0.037: 0.047: 0.054: 0.062: 0.069: 0.072: 0.069: 0.062:
0.054: 0.046: 0.037: 0.028:
Фоп:  124 :  129 :  135 :  143 :  154 :  166 :  180 :  195 :  207 :  217
:  225 :  232 :  237 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.64 : 5.73 : 5.06 : 4.55 : 4.39 : 4.59 : 5.06 : 5.83
: 6.71 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.024: 0.032: 0.040: 0.047: 0.053: 0.059: 0.061: 0.059: 0.053:
0.046: 0.040: 0.031: 0.024:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.111 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.058: 0.064: 0.073: 0.089: 0.105: 0.111: 0.104: 0.088:
0.072: 0.063: 0.058: 0.051:
Cc : 0.102: 0.117: 0.128: 0.147: 0.177: 0.209: 0.223: 0.208: 0.176:
0.144: 0.127: 0.116: 0.102:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.010: 0.013: 0.018:
Сди: 0.034: 0.045: 0.055: 0.067: 0.082: 0.098: 0.105: 0.098: 0.082:
0.066: 0.054: 0.045: 0.033:
Фоп:  116 :  121 :  127 :  135 :  146 :  162 :  181 :  199 :  214 :  226
:  234 :  239 :  244 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.73 : 4.70 : 3.86 : 3.22 : 3.03 : 3.26 : 3.88 : 4.76
: 5.83 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.028: 0.039: 0.047: 0.057: 0.071: 0.084: 0.090: 0.084: 0.070:
0.056: 0.046: 0.038: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
```

```
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.200 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.061: 0.069: 0.089: 0.122: 0.170: 0.200: 0.167: 0.120:
0.088: 0.068: 0.061: 0.054:
Cc : 0.108: 0.122: 0.138: 0.178: 0.244: 0.341: 0.401: 0.334: 0.239:
0.176: 0.136: 0.121: 0.107:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.016: 0.011: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.011: 0.016:
Сди: 0.038: 0.050: 0.063: 0.083: 0.116: 0.164: 0.194: 0.161: 0.113:
0.082: 0.062: 0.049: 0.038:
Фоп:  108 :  112 :  116 :  124 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237
:  244 :  249 :  252 :
Uоп: 7.00 : 6.35 : 5.06 : 3.86 : 2.76 : 1.95 : 1.65 : 1.98 : 2.82 : 3.91
: 5.06 : 6.35 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.032: 0.042: 0.053: 0.070: 0.099: 0.141: 0.167: 0.138: 0.097:
0.070: 0.053: 0.042: 0.032:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.008: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.512 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.063: 0.076: 0.106: 0.172: 0.348: 0.512: 0.334: 0.166:
0.103: 0.075: 0.063: 0.056:
Cc : 0.113: 0.126: 0.152: 0.211: 0.344: 0.696: 1.024: 0.667: 0.332:
0.206: 0.149: 0.125: 0.111:
```

```
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.014: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.010: 0.015:
Сди: 0.042: 0.054: 0.070: 0.100: 0.166: 0.342: 0.506: 0.327: 0.160:
0.097: 0.068: 0.053: 0.041:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  108 :  116 :  135 :  182 :  227 :  244 :  252
:  256 :  259 :  261 :
Uоп: 7.00 : 5.89 : 4.54 : 3.25 : 1.96 : 0.84 : 0.74 : 0.90 : 2.02 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.036: 0.045: 0.059: 0.084: 0.140: 0.293: 0.437: 0.282: 0.136:
0.082: 0.058: 0.045: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.018: 0.026: 0.016: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.012: 0.011: 0.007:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax= 37.224 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=318)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.064: 0.079: 0.113: 0.204: 0.533:37.224: 0.495: 0.195:
0.110: 0.077: 0.063: 0.056:
Cc : 0.114: 0.128: 0.157: 0.226: 0.407: 1.065:74.449: 0.990: 0.389:
0.220: 0.154: 0.127: 0.113:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.014: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.010: 0.014:
Сди: 0.043: 0.055: 0.072: 0.107: 0.198: 0.526:37.218: 0.489: 0.188:
0.104: 0.071: 0.054: 0.042:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   88 :  318 :  272 :  271 :  271
:  270 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 5.84 : 4.39 : 3.01 : 1.65 : 0.76 : 0.53 : 0.75 : 1.73 : 3.11
: 4.49 : 5.83 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.037: 0.046: 0.061: 0.090: 0.166: 0.435:35.401: 0.409: 0.159:
0.088: 0.060: 0.046: 0.036:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.034: 1.017: 0.029: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6012 : 6018 : 6012 : 6012 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
```

```
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.026: 0.255: 0.023: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6018 : 0002 : 6018 : 6018 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.476 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.063: 0.076: 0.105: 0.168: 0.333: 0.476: 0.320: 0.163:
0.103: 0.074: 0.063: 0.056:
Cc : 0.112: 0.126: 0.151: 0.210: 0.337: 0.666: 0.953: 0.639: 0.326:
0.205: 0.149: 0.125: 0.111:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.014: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.010: 0.015:
Сди: 0.042: 0.053: 0.069: 0.099: 0.162: 0.327: 0.470: 0.313: 0.157:
0.096: 0.068: 0.052: 0.041:
Фоп:   80 :   78 :   75 :   71 :   62 :   43 :  358 :  315 :  297 :  289
:  284 :  282 :  280 :
Uоп: 7.00 : 5.99 : 4.59 : 3.26 : 1.98 : 0.88 : 0.71 : 0.94 : 2.07 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.035: 0.045: 0.059: 0.084: 0.138: 0.281: 0.408: 0.270: 0.133:
0.082: 0.058: 0.045: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.017: 0.023: 0.015: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.012: 0.011: 0.007:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.191 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.061: 0.069: 0.088: 0.119: 0.164: 0.191: 0.161: 0.117:
0.087: 0.068: 0.061: 0.054:
Cc : 0.108: 0.122: 0.137: 0.176: 0.239: 0.328: 0.382: 0.323: 0.235:
0.173: 0.136: 0.121: 0.107:
```

```
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.016: 0.011: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.007: 0.011: 0.016:
Сди: 0.038: 0.050: 0.062: 0.082: 0.113: 0.158: 0.185: 0.155: 0.111:
0.080: 0.061: 0.049: 0.037:
Фоп:   71 :   68 :   63 :   56 :   44 :   26 :  359 :  333 :  315 :  304
:  297 :  292 :  289 :
Uоп: 7.00 : 6.35 : 5.06 : 3.88 : 2.82 : 2.03 : 1.73 : 2.07 : 2.87 : 3.97
: 5.14 : 6.41 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.032: 0.042: 0.053: 0.070: 0.097: 0.135: 0.159: 0.133: 0.095:
0.069: 0.052: 0.042: 0.032:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.005:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.108 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.058: 0.064: 0.072: 0.087: 0.102: 0.108: 0.101: 0.086:
0.072: 0.063: 0.058: 0.051:
Cc : 0.102: 0.116: 0.127: 0.144: 0.175: 0.204: 0.217: 0.203: 0.172:
0.143: 0.126: 0.116: 0.101:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.010: 0.013: 0.018:
Сди: 0.033: 0.045: 0.054: 0.066: 0.081: 0.096: 0.102: 0.095: 0.080:
0.065: 0.054: 0.045: 0.033:
Фоп:   63 :   59 :   53 :   44 :   33 :   18 :  359 :  341 :  326 :  315
:  307 :  301 :  297 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.83 : 4.76 : 3.91 : 3.33 : 3.11 : 3.33 : 3.97 : 4.85
: 5.89 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.028: 0.038: 0.046: 0.056: 0.069: 0.082: 0.088: 0.082: 0.069:
0.056: 0.046: 0.038: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
```

```
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.076 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.053: 0.059: 0.063: 0.068: 0.074: 0.076: 0.074: 0.068:
0.063: 0.059: 0.053: 0.048:
Cc : 0.096: 0.106: 0.118: 0.127: 0.136: 0.148: 0.153: 0.147: 0.135:
0.126: 0.118: 0.106: 0.095:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
0.010: 0.013: 0.017: 0.020:
Сди: 0.028: 0.037: 0.046: 0.054: 0.061: 0.068: 0.070: 0.067: 0.061:
0.053: 0.046: 0.036: 0.028:
Фоп:   56 :   51 :   45 :   36 :   26 :   14 :    0 :  346 :  33З :  323
:  315 :  309 :  304 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.71 : 5.83 : 5.12 : 4.65 : 4.49 : 4.65 : 5.14 : 5.89
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.024: 0.031: 0.040: 0.046: 0.053: 0.058: 0.060: 0.058: 0.052:
0.046: 0.039: 0.031: 0.023:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.060: 0.062: 0.063: 0.062: 0.060:
0.058: 0.053: 0.048: 0.045:
Cc : 0.090: 0.097: 0.106: 0.116: 0.121: 0.125: 0.126: 0.125: 0.121:
0.116: 0.106: 0.097: 0.090:
```

```
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.012: 0.010: 0.010: 0.010: 0.012:
0.013: 0.017: 0.020: 0.022:
Сди: 0.023: 0.029: 0.037: 0.045: 0.049: 0.052: 0.053: 0.052: 0.049:
0.045: 0.036: 0.029: 0.023:
Фоп:   50 :   45 :   38 :   31 :   21 :   11 :    0 :  348 :  338 :  329
:  321 :  315 :  310 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.35 : 5.99 : 5.83 : 5.99 : 6.41 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.020: 0.025: 0.031: 0.038: 0.042: 0.045: 0.046: 0.045: 0.042:
0.038: 0.031: 0.024: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.056 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.045: 0.048: 0.051: 0.054: 0.056: 0.056: 0.055: 0.053:
0.051: 0.048: 0.045: 0.043:
Cc : 0.085: 0.090: 0.096: 0.102: 0.107: 0.111: 0.112: 0.111: 0.107:
0.101: 0.095: 0.090: 0.085:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.015: 0.016:
0.018: 0.020: 0.022: 0.023:
Сди: 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: 0.037: 0.041: 0.042: 0.041: 0.037:
0.032: 0.028: 0.023: 0.019:
Фоп:   45 :   39 :   33 :   26 :   18 :    9 :    0 :  350 :  341 :  333
:  326 :  320 :  315 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.035: 0.036: 0.035: 0.032:
0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
```

```
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                          _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  37.2243767 доли ПДКмр|
                                     |      74.4487534 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                        и скорости ветра  0.53 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. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.006220 |   0.0 (Вклад источников
100%) |
|  1 |001501 6006| П1|     6.2334|  35.401325 |  95.1  |  95.1 |
5.6792965  |
|                         В сумме =  35.407547    95.1
|
|      Суммарный вклад остальных =   1.816830     4.9
|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2030 год.
     Вар.расч. :4     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:19
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
001
     Всего просчитано точек: 6
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0622000 мг/м3 для действующих
источников
                                        0.0311000 долей ПДК
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0
до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
7.0(Uмр) м/с

             ____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Сф - фоновая концентрация    [ доли  ПДК ]  |
            | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]  |
            | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.059:	0.057:	0.054:	0.054:	0.053:	0.050:
Cc :	0.117:	0.113:	0.109:	0.108:	0.105:	0.099:
Сф :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Сф`:	0.013:	0.014:	0.016:	0.016:	0.017:	0.019:
Сди:	0.046:	0.043:	0.039:	0.038:	0.036:	0.031:
Фоп:	116 :	120 :	124 :	124 :	113 :	120 :
Uоп:	6.86 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.039:	0.036:	0.033:	0.033:	0.030:	0.026:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0585941 доли ПДКмр|
| 0.1171883 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 6.86 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.012771	21.8 (Вклад источников 78.2%)			
1	001501 6006	П1	6.2334	0.038946	85.0	85.0	0.006247915
2	001501 6018	П1	0.3666	0.002306	5.0	90.0	0.006289048
3	001501 6012	П1	0.3666	0.002155	4.7	94.7	0.005876998
4	001501 0003	Т	0.7040	0.000810	1.8	96.5	0.001150997
			В сумме =	0.056987	96.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.001607	3.5		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0622000 мг/м3 для действующих источников
0.0311000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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= -413: 505: 568: 578: 702: 824: 941: 1051: 1152: 1244: 1324: 1391: 1445: 1484: 1507:
x= -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -1413: -1316: -1210: -1096: -977: -853:
Qc : 0.243: 0.241: 0.238: 0.237: 0.231: 0.227: 0.224: 0.223: 0.222: 0.224: 0.227: 0.231: 0.237: 0.245: 0.255:
Cc : 0.486: 0.482: 0.475: 0.474: 0.463: 0.454: 0.448: 0.445: 0.445: 0.448: 0.453: 0.462: 0.474: 0.489: 0.509:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сди: 0.237: 0.235: 0.231: 0.231: 0.225: 0.221: 0.218: 0.216: 0.216: 0.218: 0.221: 0.225: 0.231: 0.238: 0.248:
Фоп: 75 : 106 : 108 : 108 : 112 : 116 : 120 : 124 : 127 : 131 : 135 : 139 : 143 : 147 : 151 :
Uоп: 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.43 : 1.45 : 1.47 : 1.48 : 1.48 : 1.46 : 1.44 : 1.41 : 1.37 : 1.32 : 1.26 :
: : : : : : : : : : : : : : : :

```
Ви : 0.200: 0.198: 0.196: 0.195: 0.191: 0.187: 0.185: 0.184: 0.184:
0.186: 0.188: 0.192: 0.197: 0.204: 0.213:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.267: 0.310: 0.274: 0.267: 0.257: 0.249: 0.242: 0.241: 0.236:
0.233: 0.232: 0.230: 0.230: 0.231: 0.233:
Cc : 0.533: 0.620: 0.547: 0.535: 0.514: 0.497: 0.484: 0.483: 0.473:
0.466: 0.465: 0.460: 0.459: 0.461: 0.465:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сди: 0.260: 0.304: 0.267: 0.261: 0.251: 0.242: 0.236: 0.235: 0.230:
0.227: 0.226: 0.224: 0.223: 0.224: 0.226:
Фоп:  155 :  179 :  203 :  205 :  209 :  213 :  217 :  218 :  222 :  226
:  226 :  230 :  234 :  238 :  242 :
Uоп: 1.19 : 0.98 : 1.15 : 1.19 : 1.24 : 1.29 : 1.33 : 1.34 : 1.37 : 1.39
: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.42 : 1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.223: 0.262: 0.230: 0.225: 0.216: 0.208: 0.203: 0.202: 0.197:
0.194: 0.194: 0.192: 0.191: 0.191: 0.193:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.236: 0.236: 0.242: 0.249: 0.249: 0.245: 0.239: 0.235: 0.232:
0.230: 0.230: 0.232: 0.232: 0.235: 0.239:
Cc : 0.473: 0.473: 0.484: 0.498: 0.498: 0.490: 0.478: 0.469: 0.463:
0.460: 0.460: 0.463: 0.463: 0.469: 0.478:
Cф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cф`: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сди: 0.230: 0.230: 0.236: 0.243: 0.243: 0.239: 0.233: 0.228: 0.225:
0.224: 0.224: 0.225: 0.225: 0.228: 0.233:
Фоп:  246 :  246 :  250 :  255 :  285 :  287 :  291 :  295 :  299 :  303
:  307 :  311 :  311 :  315 :  319 :
Uоп: 1.38 : 1.38 : 1.35 : 1.31 : 1.31 : 1.33 : 1.37 : 1.39 : 1.41 : 1.42
: 1.42 : 1.40 : 1.40 : 1.38 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.196: 0.196: 0.200: 0.206: 0.206: 0.203: 0.198: 0.195: 0.193:
0.192: 0.192: 0.193: 0.193: 0.196: 0.200:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.245: 0.253: 0.263: 0.276: 0.318: 0.276: 0.269: 0.258: 0.249:
0.248: 0.241: 0.240: 0.234: 0.230: 0.227:
Cc : 0.490: 0.506: 0.526: 0.551: 0.635: 0.552: 0.539: 0.516: 0.498:
0.496: 0.482: 0.480: 0.468: 0.460: 0.455:
Cф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cф`: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сди: 0.239: 0.247: 0.257: 0.269: 0.311: 0.270: 0.263: 0.252: 0.243:
0.242: 0.235: 0.234: 0.228: 0.224: 0.221:
Фоп:  323 :  327 :  332 :  336 :    0 :   24 :   26 :   30 :   34 :   35
:   39 :   40 :   44 :   48 :   52 :
Uоп: 1.31 : 1.26 : 1.20 : 1.14 : 0.95 : 1.14 : 1.17 : 1.23 : 1.29 : 1.29
: 1.34 : 1.35 : 1.39 : 1.42 : 1.44 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.206: 0.212: 0.221: 0.232: 0.269: 0.232: 0.226: 0.217: 0.209:
0.208: 0.201: 0.200: 0.195: 0.191: 0.189:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.226: 0.227: 0.229: 0.232: 0.237: 0.243:
Cc : 0.453: 0.454: 0.457: 0.463: 0.473: 0.486:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сди: 0.220: 0.221: 0.222: 0.225: 0.230: 0.237:
Фоп:   56 :   59 :   63 :   67 :   71 :   75 :
Uоп: 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.41 : 1.39 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.188: 0.188: 0.189: 0.191: 0.195: 0.200:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -28.0 м,  Y= -1429.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3175069 доли ПДКмр|
                                     |       0.6350138 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     0 град.
                        и скорости ветра  0.95 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. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.006220 |   2.0 (Вклад источников
98.0%)|
|  1 |001501 6006| П1|     6.2334|   0.269238 |  86.5  |  86.5 |
0.043192849  |
|  2 |001501 6018| П1|     0.3666|   0.015390 |   4.9  |  91.4 |
0.041980244  |
|  3 |001501 6012| П1|     0.3666|   0.009549 |   3.1  |  94.5 |
0.026046658  |
```

```
|  4 |001501 0001| T |     0.7040|   0.005775 |   1.9  |  96.4 |
0.008202928  |
|                          В сумме =   0.306172    96.4
|
|      Суммарный вклад остальных =   0.011335     3.6
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:19
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
001501 0001	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	1.0	1.000	0	0.1144000			
001501 0002	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	1.0	1.000	0	0.1144000			
001501 0003	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	1.0	1.000	0	0.1144000			
001501 6006	П1	2.0				0.0	-27	30	40	40	0	1.0	1.000	0	1.012900
001501 6012	П1	2.0				0.0	-36	31	1326	40	0	1.0	1.000	0	0.0596000
001501 6018	П1	2.0				0.0	-56	51	40	40	0	1.0	1.000	0	0.0596000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:19
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
```

1	001501 0001	0.114400	Т	0.261546	0.73	57.2	
2	001501 0002	0.114400	Т	0.261546	0.73	57.2	
3	001501 0003	0.114400	Т	0.261546	0.73	57.2	
4	001501 6006	1.012900	П1	90.443169	0.50	11.4	
5	001501 6012	0.059600	П1	5.321762	0.50	11.4	
6	001501 6018	0.059600	П1	5.321762	0.50	11.4	

Суммарный Mq = 1.475300 г/с
Сумма См по всем источникам = 101.871330 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

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

```
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6000 : Y-строка  1  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:__________________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.034: 0.035: 0.034: 0.031:
0.027: 0.023: 0.019: 0.016:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:
0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:__________________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.037: 0.040: 0.043: 0.044: 0.043: 0.040:
0.036: 0.030: 0.024: 0.019:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016:
0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:__________________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.030: 0.038: 0.044: 0.051: 0.056: 0.058: 0.056: 0.050:
0.044: 0.038: 0.030: 0.023:
Cc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.020:
0.018: 0.015: 0.012: 0.009:
Фоп:  124 :  129 :  135 :  143 :  154 :  166 :  180 :  195 :  207 :  217
:  225 :  232 :  237 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.64 : 5.73 : 5.06 : 4.55 : 4.39 : 4.59 : 5.06 : 5.83
: 6.71 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.019: 0.026: 0.033: 0.038: 0.043: 0.048: 0.050: 0.048: 0.043:
0.037: 0.032: 0.025: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
```

```
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.086 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.037: 0.044: 0.054: 0.067: 0.080: 0.086: 0.079: 0.066:
0.054: 0.044: 0.036: 0.027:
Cc : 0.011: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.032: 0.034: 0.032: 0.027:
0.021: 0.018: 0.015: 0.011:
Фоп:  116 :  121 :  127 :  135 :  146 :  162 :  181 :  199 :  214 :  226
:  234 :  239 :  244 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.73 : 4.70 : 3.86 : 3.22 : 3.03 : 3.26 : 3.88 : 4.76
: 5.83 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.023: 0.031: 0.038: 0.047: 0.057: 0.069: 0.073: 0.068: 0.057:
0.046: 0.037: 0.031: 0.023:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.158 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.041: 0.051: 0.067: 0.094: 0.133: 0.158: 0.131: 0.092:
0.066: 0.050: 0.040: 0.031:
Cc : 0.012: 0.016: 0.020: 0.027: 0.038: 0.053: 0.063: 0.052: 0.037:
0.027: 0.020: 0.016: 0.012:
Фоп:  108 :  112 :  116 :  124 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237
:  244 :  249 :  252 :
```

```
Uоп: 7.00 : 6.35 : 5.06 : 3.86 : 2.76 : 1.95 : 1.65 : 1.98 : 2.82 : 3.91
: 5.06 : 6.35 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.026: 0.034: 0.043: 0.057: 0.080: 0.114: 0.135: 0.112: 0.079:
0.056: 0.043: 0.034: 0.026:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.411 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.043: 0.057: 0.081: 0.135: 0.278: 0.411: 0.266: 0.130:
0.079: 0.056: 0.043: 0.033:
Cc : 0.014: 0.017: 0.023: 0.032: 0.054: 0.111: 0.164: 0.106: 0.052:
0.032: 0.022: 0.017: 0.013:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  108 :  116 :  135 :  182 :  227 :  244 :  252
:  256 :  259 :  261 :
Uоп: 7.00 : 5.89 : 4.54 : 3.25 : 1.96 : 0.84 : 0.74 : 0.90 : 2.02 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.029: 0.037: 0.048: 0.068: 0.114: 0.238: 0.355: 0.229: 0.110:
0.067: 0.047: 0.036: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.021: 0.013: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.010: 0.009: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax= 30.239 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=318)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.044: 0.059: 0.087: 0.160: 0.428:30.239: 0.397: 0.153:
0.084: 0.058: 0.044: 0.034:
Cc : 0.014: 0.018: 0.024: 0.035: 0.064: 0.171:12.096: 0.159: 0.061:
0.034: 0.023: 0.018: 0.014:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   88 :  318 :  272 :  271 :  271
:  270 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 5.84 : 4.39 : 3.01 : 1.65 : 0.76 : 0.53 : 0.75 : 1.73 : 3.11
: 4.49 : 5.83 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.030: 0.038: 0.050: 0.073: 0.135: 0.354:28.763: 0.333: 0.130:
0.072: 0.049: 0.037: 0.029:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.027: 0.826: 0.024: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6012 : 6018 : 6012 : 6012 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.021: 0.207: 0.019: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6018 : 0002 : 6018 : 6018 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.382 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.043: 0.056: 0.080: 0.132: 0.265: 0.382: 0.255: 0.127:
0.078: 0.055: 0.043: 0.033:
Cc : 0.014: 0.017: 0.023: 0.032: 0.053: 0.106: 0.153: 0.102: 0.051:
0.031: 0.022: 0.017: 0.013:
Фоп:   80 :   78 :   75 :   71 :   62 :   43 :  358 :  315 :  297 :  289
:  284 :  282 :  280 :
Uоп: 7.00 : 5.99 : 4.59 : 3.26 : 1.98 : 0.88 : 0.71 : 0.94 : 2.07 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.029: 0.037: 0.048: 0.068: 0.112: 0.228: 0.332: 0.220: 0.108:
0.066: 0.047: 0.036: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.019: 0.012: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.009: 0.005:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
```

```
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.150 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.040: 0.051: 0.067: 0.092: 0.128: 0.150: 0.126: 0.090:
0.065: 0.050: 0.040: 0.030:
Cc : 0.012: 0.016: 0.020: 0.027: 0.037: 0.051: 0.060: 0.050: 0.036:
0.026: 0.020: 0.016: 0.012:
Фоп:   71 :   68 :   63 :   56 :   44 :   26 :  359 :  333 :  315 :  304
:  297 :  292 :  289 :
Uоп: 7.00 : 6.35 : 5.06 : 3.88 : 2.82 : 2.03 : 1.73 : 2.07 : 2.87 : 3.97
: 5.14 : 6.41 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.026: 0.034: 0.043: 0.057: 0.079: 0.110: 0.129: 0.108: 0.077:
0.056: 0.043: 0.034: 0.026:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.083 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.037: 0.044: 0.054: 0.066: 0.078: 0.083: 0.077: 0.065:
0.053: 0.044: 0.036: 0.027:
Cc : 0.011: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.031: 0.033: 0.031: 0.026:
0.021: 0.017: 0.015: 0.011:
Фоп:   63 :   59 :   53 :   44 :   33 :   18 :  359 :  341 :  326 :  315
:  307 :  301 :  297 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.83 : 4.76 : 3.91 : 3.33 : 3.11 : 3.33 : 3.97 : 4.85
: 5.89 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.023: 0.031: 0.037: 0.046: 0.056: 0.067: 0.071: 0.066: 0.056:
0.045: 0.037: 0.031: 0.022:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
```

```
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.057 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.030: 0.038: 0.044: 0.050: 0.055: 0.057: 0.055: 0.050:
0.043: 0.038: 0.029: 0.023:
Cc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.020:
0.017: 0.015: 0.012: 0.009:
Фоп:   56 :   51 :   45 :   36 :   26 :   14 :    0 :  346 :  333 :  323
:  315 :  309 :  304 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.71 : 5.83 : 5.12 : 4.65 : 4.49 : 4.65 : 5.14 : 5.89
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.019: 0.025: 0.032: 0.037: 0.043: 0.047: 0.049: 0.047: 0.042:
0.037: 0.032: 0.025: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.043 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.036: 0.040: 0.042: 0.043: 0.042: 0.040:
0.036: 0.029: 0.024: 0.019:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
0.014: 0.012: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
```

```
---------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.030: 0.033: 0.034: 0.033: 0.030:
0.026: 0.022: 0.019: 0.016:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012:
0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                          _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  30.2394276 доли ПДКмр|
                                     |      12.0957712 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                      и скорости ветра  0.53 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. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |001501 6006| П1|     1.0129|  28.762796 |  95.1  |  95.1 |
28.3964825  |
|                         В сумме =  28.762796    95.1
|
|      Суммарный вклад остальных =   1.476631     4.9
|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2030 год.
     Вар.расч. :4     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:19
     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: 6
     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
7.0(Ump) 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=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.037:	0.035:	0.032:	0.031:	0.029:	0.025:
Cc :	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.012:	0.010:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0372325 доли ПДКмр|
| 0.0148930 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 6.86 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. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001501 6006	П1	1.0129	0.031643	85.0	85.0	0.031239577
2	001501 6018	П1	0.0596	0.001874	5.0	90.0	0.031445242
3	001501 6012	П1	0.0596	0.001751	4.7	94.7	0.029384991
4	001501 0003	Т	0.1144	0.000658	1.8	96.5	0.005754987
			В сумме =	0.035926	96.5		
		Суммарный вклад остальных =		0.001306	3.5		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66

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 7.0(Uмр) м/с

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

| y= -413: 505: 568: 578: 702: 824: 941: 1051: 1152: 1244: 1324: 1391: 1445: 1484: 1507:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -1413: -1316: -1210: -1096: -977: -853:
| Qc : 0.192: 0.191: 0.188: 0.188: 0.183: 0.179: 0.177: 0.176: 0.176: 0.177: 0.179: 0.183: 0.187: 0.194: 0.202:
| Cc : 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.075: 0.077: 0.081:
| Фоп: 75 : 106 : 108 : 108 : 112 : 116 : 120 : 124 : 127 : 131 : 135 : 139 : 143 : 147 : 151 :
| Uоп: 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.43 : 1.45 : 1.47 : 1.48 : 1.48 : 1.46 : 1.44 : 1.41 : 1.37 : 1.32 : 1.26 :
| : : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.162: 0.161: 0.159: 0.159: 0.155: 0.152: 0.150: 0.149: 0.150: 0.151: 0.153: 0.156: 0.160: 0.166: 0.173:
| Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
| Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
| Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
| Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
| Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

| y= 1515: 1515: 1515: 1513: 1497: 1466: 1420: 1410: 1349: 1276: 1266: 1180: 1083: 977: 863:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -728: -63: 603: 666: 790: 912: 1029: 1049: 1159: 1260: 1273: 1365: 1445: 1512: 1566:
| Qc : 0.212: 0.247: 0.217: 0.212: 0.204: 0.197: 0.192: 0.191: 0.187: 0.184: 0.184: 0.182: 0.181: 0.182: 0.184:

```
Cc : 0.085: 0.099: 0.087: 0.085: 0.082: 0.079: 0.077: 0.076: 0.075:
0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074:
Фоп:  155 :  179 :  203 :  205 :  209 :  213 :  217 :  218 :  222 :  226
:  226 :  230 :  234 :  238 :  242 :
Uоп: 1.19 : 0.98 : 1.15 : 1.19 : 1.24 : 1.29 : 1.33 : 1.34 : 1.37 : 1.39
: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.42 : 1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.182: 0.213: 0.187: 0.183: 0.175: 0.169: 0.165: 0.164: 0.160:
0.158: 0.157: 0.156: 0.155: 0.156: 0.157:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.187: 0.187: 0.191: 0.197: 0.197: 0.194: 0.189: 0.186: 0.183:
0.182: 0.182: 0.183: 0.183: 0.185: 0.189:
Cc : 0.075: 0.075: 0.077: 0.079: 0.079: 0.078: 0.076: 0.074: 0.073:
0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.076:
Фоп:  246 :  246 :  250 :  255 :  285 :  287 :  291 :  295 :  299 :  303
:  307 :  311 :  311 :  315 :  319 :
Uоп: 1.38 : 1.38 : 1.35 : 1.31 : 1.31 : 1.33 : 1.37 : 1.39 : 1.41 : 1.42
: 1.42 : 1.40 : 1.40 : 1.38 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.159: 0.159: 0.163: 0.167: 0.168: 0.165: 0.161: 0.158: 0.156:
0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.159: 0.163:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.194: 0.200: 0.209: 0.219: 0.253: 0.219: 0.214: 0.205: 0.197:
0.197: 0.191: 0.190: 0.185: 0.182: 0.180:
Cc : 0.078: 0.080: 0.083: 0.088: 0.101: 0.088: 0.086: 0.082: 0.079:
0.079: 0.076: 0.076: 0.074: 0.073: 0.072:
Фоп:  323 :  327 :  332 :  336 :    0 :   24 :   26 :   30 :   34 :   35
:   39 :   40 :   44 :   48 :   52 :
Uоп: 1.31 : 1.26 : 1.20 : 1.14 : 0.95 : 1.14 : 1.17 : 1.23 : 1.29 : 1.29
: 1.34 : 1.35 : 1.39 : 1.42 : 1.44 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.167: 0.173: 0.180: 0.189: 0.219: 0.189: 0.184: 0.176: 0.169:
0.169: 0.164: 0.163: 0.159: 0.156: 0.154:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.179: 0.179: 0.181: 0.183: 0.187: 0.192:
Cc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.075: 0.077:
Фоп:   56 :   59 :   63 :   67 :   71 :   75 :
Uоп: 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.41 : 1.39 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.153: 0.152: 0.153: 0.155: 0.158: 0.162:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   -28.0 м,  Y= -1429.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2529240 доли ПДКмр|
                                     |       0.1011696 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении     0 град.
                        и скорости ветра  0.95 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________
______
```

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001501 6006	П1	1.0129	0.218750	86.5	86.5	0.215964273
2	001501 6018	П1	0.0596	0.012510	4.9	91.4	0.209901229
3	001501 6012	П1	0.0596	0.007762	3.1	94.5	0.130233303
4	001501 0001	Т	0.1144	0.004692	1.9	96.4	0.041014642
			В сумме =	0.243714	96.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.009210	3.6		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
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 <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~~	T градС	X1 ~~~м~~~~	Y1 ~~~м~~~~	X2 ~~~м~~~~	Y2 ~~~м~~~~	Alf гр.	F ~~~	KP ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
001501 0001	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31				3.0	1.000	0	0.0458300
001501 0002	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41				3.0	1.000	0	0.0458300
001501 0003	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51				3.0	1.000	0	0.0458300

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер -п/п-	Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]

1	001501 0001	0.045830	T	0.838226	0.73	28.6
2	001501 0002	0.045830	T	0.838226	0.73	28.6
3	001501 0003	0.045830	T	0.838226	0.73	28.6

Суммарный Mq = 0.137490 г/с
Сумма См по всем источникам = 2.514678 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 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 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
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)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6000 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.005: 0.003:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.033: 0.013: 0.005:
0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.002: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax=  1.710 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=314)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.034: 1.710: 0.026: 0.006:
0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.256: 0.004: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :  314 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.82 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.012: 0.692: 0.009: 0.002:
0.001: 0.001:      :      :
```

```
Ки :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 :      :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.011: 0.595: 0.009: 0.002:
0.001: 0.001:      :      :
Ки :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.011: 0.423: 0.008: 0.002:
0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=357)
----------
:____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.026: 0.012: 0.005:
0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
```

```
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.7095884 доли ПДКмр|
                                     |       0.2564383 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   314 град.
                        и скорости ветра  0.82 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____
```

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001501 0001	T	0.0458	0.692083	40.5	40.5	15.1010885
2	001501 0002	T	0.0458	0.594957	34.8	75.3	12.9818172
3	001501 0003	T	0.0458	0.422549	24.7	100.0	9.2199183
			В сумме =	1.709588	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
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: 6
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 7.0(Uмр) м/с

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

y=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010260 доли ПДКмр|
| 0.0001539 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001501 0003	T	0.0458	0.000344	33.6	33.6	0.007513635
2	001501 0002	T	0.0458	0.000342	33.3	66.9	0.007462248
3	001501 0001	T	0.0458	0.000340	33.1	100.0	0.007411398
			В сумме =	0.001026	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

y=	-413:	505:	568:	578:	702:	824:	941:	1051:	1152:	1244:	1324:	1391:	1445:	1484:	1507:
x=	-1729:	-1729:	-1727:	-1726:	-1710:	-1679:	-1633:	-1572:	-1499:	-1413:	-1316:	-1210:	-1096:	-977:	-853:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:

```
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -28.0 м, Y= -1429.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0117050 доли ПДКмр|
| 0.0017558 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001501 0002	T	0.0458	0.003925	33.5	33.5	0.085650109
2	001501 0001	T	0.0458	0.003918	33.5	67.0	0.085492991
3	001501 0003	T	0.0458	0.003862	33.0	100.0	0.084257483
			В сумме =	0.011705	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 0001	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	1.0	1.000	1	0.1100000			
001501 0002	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	1.0	1.000	1	0.1100000			
001501 0003	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	1.0	1.000	1	0.1100000			

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 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 п/п	Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001501 0001	0.110000	T	0.201189	0.73	57.2
2	001501 0002	0.110000	T	0.201189	0.73	57.2
3	001501 0003	0.110000	T	0.201189	0.73	57.2
Суммарный Mq = 0.330000 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 0.603567 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0079000 мг/м3 для действующих источников
0.0158000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
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)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0079000 мг/м3 для действующих источников

0.0158000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 |

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

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016
Cc	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
Сф	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
Сф`	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
Сди	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

x= -6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
Cc	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008
Сф	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016

```
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019:
0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.013: 0.014:
0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.020: 0.027: 0.034: 0.026: 0.020:
0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.013: 0.017: 0.013: 0.010:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.009:0.0036: 0.009: 0.013:
0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.018: 0.030: 0.016: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax=  0.533 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=313)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.021: 0.034: 0.533: 0.032: 0.021:
0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011: 0.017: 0.267: 0.016: 0.010:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012:0.0034:0.0032:0.0050: 0.012:
0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.031: 0.530: 0.027: 0.009:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :  313 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :  270 :
Uоп: 1.04 : 1.05 : 1.07 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 1.10
: 1.07 : 1.05 : 1.04 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
```

```
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.197: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.168: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.166: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.020: 0.026: 0.032: 0.025: 0.020:
0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.013: 0.010:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.009: 0.005: 0.010: 0.013:
0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.017: 0.027: 0.016: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018:
0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.013: 0.014:
0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.007: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
```

~~~~~~

y= -6000 : Y-строка 13 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

```
----------
:_____________________________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:  3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

```
                                           _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5332058 доли ПДКмр|
                                     |       0.2666029 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 313 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.003160 |   0.6 (Вклад источников 99.4%)|
|  1 |001501 0002| Т |     0.1100|   0.196801 |  37.1  |  37.1 | 1.7891045  |
|  2 |001501 0003| Т |     0.1100|   0.167659 |  31.6  |  68.8 | 1.5241742  |
|  3 |001501 0001| Т |     0.1100|   0.165585 |  31.2  | 100.0 | 1.5053196  |
|                         В сумме =   0.533206   100.0                        |
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0079000 мг/м3 для действующих источников
0.0158000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Сф :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Сф`:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Сди:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0169835 доли ПДКмр|
0.0084917 мг/м3

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 1.03 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`			0.015011	88.4 (Вклад источников 11.6%)		
1	001501 0003	T	0.1100	0.000660	33.5	33.5	0.006003218

| 2 |001501 0002| T | 0.1100| 0.000657 | 33.3 | 66.8 | 0.005977131 |
| 3 |001501 0001| T | 0.1100| 0.000655 | 33.2 | 100.0 | 0.005951267 |
| В сумме = 0.016983 100.0 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0079000 мг/м3 для действующих источников
0.0158000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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= -413: 505: 568: 578: 702: 824: 941: 1051: 1152: 1244: 1324: 1391: 1445: 1484: 1507:
x= -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -1413: -1316: -1210: -1096: -977: -853:
Qc : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y= 1515: 1515: 1515: 1513: 1497: 1466: 1420: 1410: 1349:
1276: 1266: 1180: 1083: 977: 863:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
x= -728: -63: 603: 666: 790: 912: 1029: 1049: 1159:
1260: 1273: 1365: 1445: 1512: 1566:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сди: 0.013: 0.015: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y= 744: 740: 616: 491: -427: -490: -614: -736: -853: -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
x= 1605: 1606: 1629: 1637: 1637: 1635: 1619: 1588: 1542:
1481: 1408: 1322: 1320: 1223: 1117:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Сди: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

y= -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
x= 1003: 884: 760: 635: -28: -691: -754: -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:

```
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:
0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Сди: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.016: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -28.0 м,  Y= -1429.0 м

                                              _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0251309 доли ПДКмр|
                                     |       0.0125655 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
______
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.009579 |  38.1 (Вклад источников
61.9%)|
|  1 |001501 0002| T |     0.1100|   0.005216 |  33.5  |  33.5 |
0.047413733  |
|  2 |001501 0001| T |     0.1100|   0.005193 |  33.4  |  66.9 |
0.047212776  |
|  3 |001501 0003| T |     0.1100|   0.005143 |  33.1  | 100.0 |
0.046751019  |
|                         В сумме =   0.025131   100.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2030 год.
```

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 0001	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	1.0	1.000	1	0.5683300			
001501 0002	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	1.0	1.000	1	0.5683300			
001501 0003	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	1.0	1.000	1	0.5683300			
001501 6006	П1	2.0				0.0	-27	30	40	40	0	1.0	1.000	1	28.3330
001501 6012	П1	2.0				0.0	-36	31	1326	40	0	1.0	1.000	1	1.666700
001501 6018	П1	2.0				0.0	-56	51	40	40	0	1.0	1.000	1	1.666700

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001501 0001	0.568330	Т	**0.103947**	**0.73**	**57.2**
2	001501 0002	0.568330	Т	0.103947	0.73	57.2
3	001501 0003	0.568330	Т	0.103947	0.73	57.2
4	001501 6006	28.333000	П1	202.391266	0.50	11.4
5	001501 6012	1.666700	П1	11.905746	0.50	11.4
6	001501 6018	1.666700	П1	11.905746	0.50	11.4
Суммарный Mq = 33.371390 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 226.514603 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.3549000 мг/м3 для действующих источников
0.2709800 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.3549000 мг/м3 для действующих источников
0.2709800 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 |

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

```
 y=  6000 : Y-строка  1  Cmax=  0.316 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.291: 0.295: 0.300: 0.306: 0.311: 0.314: 0.316: 0.314: 0.310:
0.305: 0.300: 0.295: 0.291:
Cc : 1.456: 1.477: 1.502: 1.528: 1.554: 1.572: 1.579: 1.571: 1.552:
1.527: 1.500: 1.476: 1.454:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.258: 0.255: 0.251: 0.248: 0.244: 0.242: 0.241: 0.242: 0.245:
0.248: 0.252: 0.255: 0.258:
Сди: 0.034: 0.041: 0.049: 0.058: 0.066: 0.072: 0.075: 0.072: 0.066:
0.057: 0.048: 0.040: 0.033:
Фоп:  135 :  140 :  146 :  154 :  162 :  171 :  180 :  190 :  199 :  207
:  214 :  220 :  225 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.030: 0.036: 0.043: 0.051: 0.059: 0.065: 0.067: 0.064: 0.059:
0.051: 0.043: 0.036: 0.029:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.327 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.295: 0.302: 0.310: 0.318: 0.323: 0.326: 0.327: 0.326: 0.323:
0.318: 0.309: 0.301: 0.295:
Cc : 1.477: 1.509: 1.548: 1.591: 1.614: 1.631: 1.637: 1.630: 1.613:
1.589: 1.546: 1.507: 1.475:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.255: 0.250: 0.245: 0.239: 0.236: 0.234: 0.233: 0.234: 0.237:
0.240: 0.245: 0.251: 0.255:
Сди: 0.041: 0.051: 0.065: 0.079: 0.086: 0.092: 0.094: 0.092: 0.086:
0.078: 0.064: 0.051: 0.040:
Фоп:  130 :  135 :  141 :  149 :  158 :  169 :  180 :  192 :  202 :  211
:  219 :  225 :  230 :
```

```
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.93 : 6.32 : 5.89 : 5.74 : 5.89 : 6.32 : 6.93
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.036: 0.046: 0.057: 0.070: 0.077: 0.083: 0.084: 0.082: 0.077:
0.070: 0.057: 0.045: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.345 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.300: 0.310: 0.320: 0.328: 0.336: 0.343: 0.345: 0.342: 0.336:
0.327: 0.319: 0.309: 0.300:
Cc : 1.502: 1.549: 1.600: 1.639: 1.679: 1.714: 1.727: 1.712: 1.678:
1.636: 1.597: 1.546: 1.500:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.251: 0.245: 0.238: 0.233: 0.228: 0.223: 0.221: 0.223: 0.228:
0.233: 0.239: 0.246: 0.252:
Сди: 0.049: 0.065: 0.082: 0.095: 0.108: 0.120: 0.124: 0.119: 0.108:
0.094: 0.081: 0.064: 0.048:
Фоп:  124 :  129 :  135 :  143 :  154 :  166 :  180 :  195 :  207 :  217
:  225 :  232 :  237 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.64 : 5.74 : 5.06 : 4.55 : 4.39 : 4.59 : 5.06 : 5.84
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.043: 0.057: 0.073: 0.085: 0.097: 0.108: 0.112: 0.107: 0.097:
0.084: 0.072: 0.057: 0.043:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006:
0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.381 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.306: 0.318: 0.328: 0.341: 0.357: 0.373: 0.381: 0.373: 0.356:
0.340: 0.327: 0.318: 0.305:
Cc : 1.529: 1.592: 1.640: 1.704: 1.784: 1.867: 1.903: 1.863: 1.780:
1.699: 1.636: 1.589: 1.526:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.248: 0.239: 0.233: 0.224: 0.214: 0.203: 0.198: 0.203: 0.214:
0.225: 0.233: 0.240: 0.248:
Сди: 0.058: 0.079: 0.095: 0.116: 0.143: 0.171: 0.183: 0.169: 0.142:
0.115: 0.094: 0.078: 0.057:
Фоп:  116 :  121 :  127 :  135 :  146 :  162 :  181 :  199 :  214 :  226
:  234 :  239 :  244 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.74 : 4.70 : 3.86 : 3.22 : 3.01 : 3.26 : 3.88 : 4.76
: 5.83 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.051: 0.070: 0.085: 0.104: 0.128: 0.154: 0.165: 0.152: 0.127:
0.103: 0.084: 0.069: 0.051:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.472 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.311: 0.323: 0.336: 0.357: 0.391: 0.441: 0.472: 0.438: 0.389:
0.356: 0.335: 0.322: 0.310:
Cc : 1.555: 1.615: 1.682: 1.786: 1.957: 2.206: 2.362: 2.191: 1.945:
1.780: 1.677: 1.612: 1.551:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.244: 0.236: 0.227: 0.213: 0.191: 0.157: 0.137: 0.160: 0.192:
0.214: 0.228: 0.237: 0.245:
Сди: 0.067: 0.087: 0.109: 0.144: 0.201: 0.284: 0.336: 0.279: 0.197:
0.142: 0.107: 0.086: 0.065:
Фоп:  108 :  112 :  116 :  124 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237
:  244 :  249 :  252 :
Uоп: 7.00 : 6.32 : 5.06 : 3.86 : 2.76 : 1.96 : 1.65 : 1.98 : 2.82 : 3.91
: 5.06 : 6.41 : 7.00 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.059: 0.077: 0.097: 0.128: 0.180: 0.256: 0.303: 0.251: 0.176:
0.126: 0.096: 0.076: 0.058:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.018: 0.015: 0.010:
0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.929 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.315: 0.327: 0.344: 0.375: 0.443: 0.648: 0.929: 0.624: 0.437:
0.372: 0.342: 0.326: 0.314:
Cc : 1.574: 1.634: 1.719: 1.873: 2.215: 3.238: 4.643: 3.118: 2.184:
1.860: 1.711: 1.630: 1.569:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.242: 0.234: 0.222: 0.202: 0.156: 0.054: 0.054: 0.054: 0.160:
0.204: 0.223: 0.234: 0.242:
Сди: 0.073: 0.093: 0.121: 0.173: 0.287: 0.593: 0.874: 0.569: 0.276:
0.168: 0.119: 0.092: 0.071:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  108 :  116 :  135 :  182 :  227 :  244 :  252
:  256 :  259 :  261 :
Uоп: 7.00 : 5.89 : 4.54 : 3.24 : 1.96 : 0.84 : 0.71 : 0.88 : 2.02 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.065: 0.083: 0.108: 0.153: 0.255: 0.534: 0.795: 0.513: 0.247:
0.150: 0.106: 0.081: 0.063:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.032: 0.048: 0.030: 0.014:
0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.021: 0.023: 0.021: 0.012:
0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax= 66.656 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=318)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.316: 0.328: 0.346: 0.382: 0.476: 0.965:66.656: 0.903: 0.467:
0.379: 0.345: 0.327: 0.315:
Cc : 1.580: 1.640: 1.732: 1.911: 2.380: 4.826:333.28: 4.515: 2.334:
1.896: 1.725: 1.636: 1.575:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.241: 0.233: 0.221: 0.197: 0.134: 0.054: 0.054: 0.054: 0.140:
0.199: 0.222: 0.234: 0.242:
Сди: 0.075: 0.095: 0.126: 0.185: 0.342: 0.911:66.602: 0.849: 0.327:
0.180: 0.123: 0.094: 0.073:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   88 :  318 :  272 :  271 :  271
:  270 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 5.74 : 4.39 : 3.01 : 1.65 : 0.73 : 0.53 : 0.73 : 1.73 : 3.09
: 4.49 : 5.83 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.067: 0.084: 0.112: 0.164: 0.302: 0.792:64.365: 0.745: 0.290:
0.160: 0.110: 0.083: 0.065:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.061: 1.849: 0.053: 0.017:
0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6012 : 6018 : 6012 : 6012 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.018: 0.048: 0.158: 0.042: 0.017:
0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6018 : 6012 : 6018 : 6018 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.870 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.315: 0.327: 0.343: 0.374: 0.439: 0.621: 0.870: 0.599: 0.434:
0.371: 0.342: 0.326: 0.314:
Cc : 1.573: 1.633: 1.716: 1.869: 2.197: 3.106: 4.349: 2.993: 2.169:
1.856: 1.710: 1.629: 1.568:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.242: 0.234: 0.223: 0.202: 0.159: 0.054: 0.054: 0.054: 0.162:
0.204: 0.224: 0.234: 0.243:
Сди: 0.073: 0.093: 0.120: 0.171: 0.281: 0.567: 0.816: 0.544: 0.271:
0.167: 0.118: 0.091: 0.071:
Фоп:   80 :   78 :   75 :   71 :   62 :   43 :  358 :  315 :  297 :  289
:  284 :  282 :  280 :
Uоп: 7.00 : 5.99 : 4.59 : 3.25 : 1.98 : 0.88 : 0.71 : 0.94 : 2.07 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.064: 0.082: 0.107: 0.152: 0.250: 0.511: 0.742: 0.492: 0.243:
0.149: 0.105: 0.081: 0.063:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.030: 0.043: 0.028: 0.014:
0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.020: 0.022: 0.020: 0.012:
0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.463 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.311: 0.323: 0.336: 0.356: 0.389: 0.435: 0.463: 0.432: 0.387:
0.355: 0.335: 0.322: 0.310:
Cc : 1.553: 1.614: 1.680: 1.781: 1.944: 2.173: 2.314: 2.161: 1.933:
1.774: 1.675: 1.611: 1.549:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.245: 0.236: 0.228: 0.214: 0.192: 0.162: 0.143: 0.164: 0.194:
0.215: 0.228: 0.237: 0.245:
Сди: 0.066: 0.086: 0.108: 0.142: 0.196: 0.273: 0.320: 0.269: 0.193:
0.140: 0.107: 0.086: 0.065:
Фоп:   71 :   68 :   63 :   56 :   44 :   26 :  359 :  333 :  315 :  304
:  297 :  292 :  289 :
Uоп: 7.00 : 6.32 : 5.06 : 3.88 : 2.82 : 2.03 : 1.73 : 2.07 : 2.87 : 3.97
: 5.16 : 6.41 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.059: 0.077: 0.097: 0.127: 0.176: 0.246: 0.289: 0.242: 0.173:
0.125: 0.095: 0.076: 0.057:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.017: 0.014: 0.010:
0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.009: 0.008:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.377 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.306: 0.318: 0.327: 0.340: 0.355: 0.371: 0.377: 0.370: 0.354:
0.339: 0.327: 0.318: 0.305:
Cc : 1.528: 1.590: 1.637: 1.699: 1.777: 1.853: 1.887: 1.850: 1.772:
1.695: 1.634: 1.588: 1.524:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.248: 0.240: 0.233: 0.225: 0.215: 0.205: 0.200: 0.205: 0.215:
0.226: 0.234: 0.240: 0.248:
Сди: 0.058: 0.078: 0.094: 0.115: 0.141: 0.166: 0.177: 0.165: 0.139:
0.113: 0.093: 0.078: 0.056:
Фоп:   63 :   59 :   53 :   44 :   33 :   18 :  359 :  341 :  326 :  315
:  307 :  301 :  297 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.83 : 4.76 : 3.91 : 3.33 : 3.09 : 3.33 : 3.97 : 4.82
: 5.89 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.051: 0.070: 0.084: 0.102: 0.126: 0.150: 0.160: 0.149: 0.125:
0.102: 0.083: 0.069: 0.050:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.344 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.300: 0.309: 0.319: 0.327: 0.335: 0.341: 0.344: 0.341: 0.334:
0.327: 0.319: 0.309: 0.300:
Cc : 1.501: 1.546: 1.597: 1.635: 1.674: 1.707: 1.720: 1.706: 1.672:
1.633: 1.596: 1.543: 1.498:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.252: 0.245: 0.239: 0.234: 0.228: 0.224: 0.222: 0.224: 0.229:
0.234: 0.239: 0.246: 0.252:
Сди: 0.049: 0.064: 0.081: 0.093: 0.106: 0.117: 0.122: 0.117: 0.106:
0.093: 0.080: 0.063: 0.048:
Фоп:   56 :   51 :   45 :   36 :   26 :   14 :    0 :  346 :  333 :  323
:  315 :  309 :  304 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.78 : 5.83 : 5.32 : 4.65 : 4.49 : 4.65 : 5.27 : 5.89
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.043: 0.057: 0.072: 0.083: 0.095: 0.106: 0.109: 0.105: 0.095:
0.083: 0.072: 0.056: 0.042:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.327 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.295: 0.301: 0.309: 0.318: 0.322: 0.325: 0.327: 0.325: 0.322:
0.317: 0.309: 0.301: 0.295:
Cc : 1.476: 1.506: 1.545: 1.588: 1.610: 1.627: 1.633: 1.626: 1.610:
1.587: 1.543: 1.505: 1.474:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.255: 0.251: 0.246: 0.240: 0.237: 0.235: 0.234: 0.235: 0.237:
0.240: 0.246: 0.251: 0.255:
Сди: 0.040: 0.051: 0.063: 0.078: 0.085: 0.091: 0.093: 0.090: 0.085:
0.077: 0.063: 0.050: 0.040:
Фоп:   50 :   45 :   38 :   31 :   21 :   11 :    0 :  348 :  338 :  329
:  321 :  315 :  310 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.41 : 5.99 : 5.83 : 5.99 : 6.41 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.036: 0.045: 0.056: 0.069: 0.076: 0.081: 0.083: 0.081: 0.076:
0.069: 0.056: 0.044: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.315 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
___________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.291: 0.295: 0.300: 0.305: 0.310: 0.313: 0.315: 0.313: 0.310:
0.305: 0.300: 0.295: 0.291:
Cc : 1.454: 1.475: 1.499: 1.525: 1.549: 1.567: 1.573: 1.566: 1.548:
1.523: 1.498: 1.474: 1.453:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.258: 0.255: 0.252: 0.248: 0.245: 0.243: 0.242: 0.243: 0.245:
0.249: 0.252: 0.255: 0.258:
Сди: 0.033: 0.040: 0.048: 0.057: 0.065: 0.071: 0.073: 0.070: 0.064:
0.056: 0.048: 0.040: 0.033:
Фоп:   45 :   39 :   33 :   26 :   18 :    9 :    0 :  350 :  341 :  333
:  326 :  320 :  315 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.029: 0.035: 0.043: 0.051: 0.058: 0.063: 0.065: 0.063: 0.057:
0.050: 0.042: 0.035: 0.029:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  66.6560440 доли ПДКмр|
                                     |     333.2802200 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                        и скорости ветра  0.53 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. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.054196 |   0.1 (Вклад источников
100%) |
|  1 |001501 6006| П1|    28.3330|  64.364609 |  96.6  |  96.6 |
2.2717187  |
|                       В сумме =  64.418808    96.6
|
```

| Суммарный вклад остальных = 2.237236 3.4
|

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.3549000 мг/м3 для действующих источников
0.2709800 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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= 2546: 3063: 3546: 3580: 2546: 3546:
x= -5204: -5204: -5204: -5204: -6000: -6000:
Qc : 0.319: 0.315: 0.311: 0.311: 0.308: 0.303:
Cc : 1.594: 1.577: 1.557: 1.555: 1.541: 1.514:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.239: 0.241: 0.244: 0.244: 0.246: 0.250:
Сди: 0.080: 0.074: 0.067: 0.067: 0.062: 0.053:
Фоп: 116 : 120 : 124 : 124 : 113 : 120 :
Uоп: 6.86 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : :
Ви : 0.071: 0.066: 0.060: 0.059: 0.055: 0.047:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3188003 доли ПДКмр|
| 1.5940014 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 6.86 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. %	Коэф.влияния
	Фоновая концентрация Cf`		0.239100	75.0 (Вклад источников 25.0%)			
1	001501 6006	П1	28.3330	0.070809	88.8	88.8	0.002499166
2	001501 6018	П1	1.6667	0.004193	5.3	94.1	0.002515619
3	001501 6012	П1	1.6667	0.003918	4.9	99.0	0.002350800
			В сумме =	0.318020	99.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000781	1.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.3549000 мг/м3 для действующих источников
0.2709800 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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=   -413:   505:   568:   578:   702:   824:   941:  1051:  1152:
1244:  1324:  1391:  1445:  1484:  1507:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -
1413: -1316: -1210: -1096:  -977:  -853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.517: 0.515: 0.511: 0.511: 0.505: 0.500: 0.497: 0.495: 0.495:
0.497: 0.500: 0.504: 0.510: 0.518: 0.529:
Cc : 2.584: 2.575: 2.556: 2.554: 2.524: 2.500: 2.485: 2.477: 2.477:
2.484: 2.499: 2.522: 2.552: 2.592: 2.644:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.107: 0.108: 0.111: 0.111: 0.115: 0.118: 0.120: 0.121: 0.121:
0.120: 0.118: 0.115: 0.111: 0.106: 0.099:
Сди: 0.410: 0.407: 0.400: 0.400: 0.390: 0.382: 0.377: 0.374: 0.374:
0.376: 0.381: 0.389: 0.399: 0.412: 0.430:
Фоп:   75 :  106 :  108 :  108 :  112 :  116 :  120 :  124 :  127 :  131
:  135 :  139 :  143 :  147 :  151 :
Uоп: 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.43 : 1.45 : 1.47 : 1.48 : 1.48 : 1.46
: 1.44 : 1.41 : 1.37 : 1.32 : 1.26 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.363: 0.361: 0.356: 0.355: 0.347: 0.340: 0.336: 0.334: 0.335:
0.337: 0.342: 0.350: 0.359: 0.371: 0.387:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.541: 0.587: 0.549: 0.542: 0.532: 0.523: 0.516: 0.515: 0.510:
0.507: 0.506: 0.504: 0.503: 0.504: 0.506:
Cc : 2.707: 2.935: 2.744: 2.712: 2.658: 2.614: 2.581: 2.576: 2.551:
2.533: 2.530: 2.518: 2.515: 2.520: 2.532:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.091: 0.060: 0.086: 0.090: 0.097: 0.103: 0.108: 0.108: 0.111:
0.114: 0.114: 0.116: 0.116: 0.116: 0.114:
```

Сди: 0.451: 0.527: 0.463: 0.452: 0.434: 0.420: 0.409: 0.407: 0.399:
0.393: 0.392: 0.388: 0.387: 0.388: 0.392:
Фоп: 155 : 179 : 203 : 205 : 209 : 213 : 217 : 218 : 222 : 226
: 226 : 230 : 234 : 238 : 242 :
Uоп: 1.19 : 0.98 : 1.15 : 1.18 : 1.24 : 1.29 : 1.33 : 1.34 : 1.37 : 1.39
: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.41 : 1.41 :
 : : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.406: 0.476: 0.418: 0.408: 0.392: 0.379: 0.368: 0.367: 0.359:
0.353: 0.352: 0.348: 0.347: 0.348: 0.351:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.024: 0.028: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

---

 y=   744:   740:   616:   491: -427: -490: -614: -736: -853: -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=   1605: 1606: 1629: 1637: 1637: 1635: 1619: 1588: 1542:
1481: 1408: 1322: 1320: 1223: 1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.510: 0.510: 0.516: 0.523: 0.523: 0.519: 0.513: 0.508: 0.505:
0.504: 0.504: 0.505: 0.505: 0.508: 0.513:
Cc : 2.551: 2.552: 2.580: 2.616: 2.617: 2.597: 2.566: 2.542: 2.527:
2.519: 2.519: 2.526: 2.526: 2.541: 2.565:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.111: 0.111: 0.108: 0.103: 0.103: 0.105: 0.110: 0.113: 0.115:
0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.113: 0.110:
Сди: 0.399: 0.399: 0.408: 0.421: 0.421: 0.414: 0.404: 0.396: 0.391:
0.388: 0.388: 0.391: 0.390: 0.395: 0.403:
Фоп: 246 : 246 : 250 : 254 : 285 : 287 : 291 : 295 : 299 : 303
: 307 : 311 : 311 : 315 : 319 :
Uоп: 1.38 : 1.38 : 1.35 : 1.31 : 1.31 : 1.33 : 1.37 : 1.39 : 1.41 : 1.42
: 1.41 : 1.40 : 1.40 : 1.38 : 1.35 :
 : : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.356: 0.356: 0.364: 0.374: 0.375: 0.369: 0.361: 0.354: 0.350:
0.348: 0.349: 0.352: 0.352: 0.357: 0.364:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.017:
0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~~

```
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.519: 0.527: 0.538: 0.551: 0.595: 0.551: 0.544: 0.533: 0.523: 0.522: 0.515: 0.514: 0.508: 0.503: 0.501:
Cc : 2.596: 2.637: 2.690: 2.755: 2.976: 2.757: 2.722: 2.664: 2.617: 2.611: 2.574: 2.568: 2.539: 2.517: 2.504:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.105: 0.100: 0.093: 0.084: 0.055: 0.084: 0.089: 0.096: 0.103: 0.103: 0.108: 0.109: 0.113: 0.116: 0.118:
Сди: 0.414: 0.427: 0.445: 0.467: 0.540: 0.467: 0.456: 0.436: 0.421: 0.419: 0.406: 0.404: 0.395: 0.387: 0.383:
Фоп:  323 :  327 :  332 :  336 :    0 :   24 :   26 :   30 :   34 :   35 :   39 :   40 :   44 :   48 :   52 :
Uоп: 1.31 : 1.26 : 1.20 : 1.14 : 0.95 : 1.14 : 1.17 : 1.23 : 1.29 : 1.29 : 1.34 : 1.35 : 1.39 : 1.42 : 1.44 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.374: 0.386: 0.403: 0.423: 0.490: 0.422: 0.412: 0.394: 0.379: 0.378: 0.366: 0.364: 0.355: 0.348: 0.344:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.028: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.017: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
```

~~~~~~

```
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
---------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
---------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.500: 0.500: 0.502: 0.505: 0.510: 0.517:
Cc : 2.498: 2.500: 2.509: 2.525: 2.551: 2.584:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.119: 0.118: 0.117: 0.115: 0.111: 0.107:
Сди: 0.381: 0.382: 0.385: 0.390: 0.399: 0.410:
Фоп:   56 :   59 :   63 :   67 :   71 :   75 :
Uоп: 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.41 : 1.39 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.341: 0.341: 0.343: 0.347: 0.354: 0.363:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
```

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=   -28.0 м, Y= -1429.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5952143 доли ПДКмр|
| 2.9760715 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   0 град.
и скорости ветра 0.95 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. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf`				0.054824	9.2 (Вклад источников 90.8%)		
1	001501 6006	П1	28.3330	0.489513	90.6	90.6	0.017277140
2	001501 6018	П1	1.6667	0.027987	5.2	95.8	0.016792098
			В сумме =	0.572324	95.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.022890	4.2		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :010 Экибастуз.
Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 0001	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31				3.0	1.000	0	0.0000011
001501 0002	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41				3.0	1.000	0	0.0000011
001501 0003	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51				3.0	1.000	0	0.0000011

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
~~~~~~

Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001501 0001	0.00000110	T	0.301783	**0.73**	**28.6**
2	001501 0002	0.00000110	T	0.301783	0.73	28.6
3	001501 0003	0.00000110	T	0.301783	0.73	28.6

Суммарный Mq = 0.00000330 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.905350 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 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 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
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)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

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

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
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

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
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

y= 4000 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=183)
----------
:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.012: 0.005: 0.002:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     0 : Y-строка  7  Cmax=  0.615 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=314)
----------
:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
```

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.012: 0.615: 0.009: 0.002:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :  314 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :      :
Uоп:      : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.82 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :      :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.004: 0.249: 0.003: 0.001:
:      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
:      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.004: 0.214: 0.003: 0.001:
:      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
:      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.004: 0.152: 0.003: 0.001:
:      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :
:      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.009: 0.004: 0.002:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6154966 доли ПДКмр|
| 0.0000062 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 314 град.
и скорости ветра 0.82 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001501 0001	Т	0.00000110	0.249168	40.5	40.5	226516
2	001501 0002	Т	0.00000110	0.214200	34.8	75.3	194727
3	001501 0003	Т	0.00000110	0.152129	24.7	100.0	138299
			В сумме =	0.615497	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

y=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003694 доли ПДКмр|
| 3.693902E-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001501 0003	T	0.00000110	0.000124	33.6	33.6	112.7045441
2	001501 0002	T	0.00000110	0.000123	33.3	66.9	111.9337311
3	001501 0001	T	0.00000110	0.000122	33.1	100.0	111.1709900
			В сумме =	0.000369	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
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 7.0(Ump) 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=   -413:   505:   568:   578:   702:   824:   941:  1051:  1152:
1244:  1324:  1391:  1445:  1484:  1507:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -
1413: -1316: -1210: -1096:  -977:  -853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
```

```
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=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 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=   -28.0 м,  Y= -1429.0 м
                                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0042141 доли ПДКмр|
                                     |      4.21411E-8 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |001501 0002| T | 0.00000110|   0.001413 |  33.5  |  33.5 |
1284.75  |
|  2 |001501 0001| T | 0.00000110|   0.001411 |  33.5  |  67.0 |
1282.40  |
|  3 |001501 0003| T | 0.00000110|   0.001390 |  33.0  | 100.0 |
1263.86  |
|                        В сумме =   0.004214   100.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2030 год.
     Вар.расч. :4     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:19
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________
_____________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2
|   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~
~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
```

001501 0001 T 10.0 0.10 25.50 0.2003 100.0 -26 31
1.0 1.000 0 0.0110000
001501 0002 T 10.0 0.10 25.50 0.2003 100.0 -46 41
1.0 1.000 0 0.0110000
001501 0003 T 10.0 0.10 25.50 0.2003 100.0 -66 51
1.0 1.000 0 0.0110000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код об-п>-<ис>	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001501 0001	0.011000	T	**0.201189**	**0.73**	**57.2**
2	001501 0002	0.011000	T	0.201189	0.73	57.2
3	001501 0003	0.011000	T	0.201189	0.73	57.2
Суммарный Mq = 0.033000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.603567 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
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

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 4000 : Y-строка 3 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

```
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.018: 0.030: 0.016: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax=  0.530 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=313)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.031: 0.530: 0.027: 0.009:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.027: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :  313 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :  270 :
Uоп: 1.04 : 1.05 : 1.07 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 1.10
: 1.07 : 1.05 : 1.04 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.197: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.168: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.166: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.017: 0.027: 0.016: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
```

```
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.007: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
```

```
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5300457 доли ПДКмр|
                                    | 0.0265023 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 313 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001501 0002	T	0.0110	0.196801	37.1	37.1	17.8910427
2	001501 0003	T	0.0110	0.167659	31.6	68.8	15.2417421
3	001501 0001	T	0.0110	0.165585	31.2	100.0	15.0531950
			В сумме =	0.530046	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

```
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=   2546:  3063:  3546:  3580:  2546:  3546:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -5204: -5204: -5204: -5204: -6000: -6000:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= -5204.0 м,  Y=  2546.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0019725 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000986 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   116 град.
                        и скорости ветра  1.03 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |001501 0003| T |     0.0110|   0.000660 |  33.5  |  33.5 |
0.060032174  |
|  2 |001501 0002| T |     0.0110|   0.000657 |  33.3  |  66.8 |
0.059771303  |
|  3 |001501 0001| T |     0.0110|   0.000655 |  33.2  | 100.0 |
0.059512660  |
|                       В сумме =   0.001972   100.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2030 год.
     Вар.расч. :4     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:19
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.
прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 66
     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
7.0(Uмр) м/с
```

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

```
 y=   -413:   505:   568:   578:   702:   824:   941:  1051:  1152:
1244:  1324:  1391:  1445:  1484:  1507:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=  -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -
1413: -1316: -1210: -1096:  -977:  -853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   1003:   884:   760:   635:   -28: -691: -754: -878: -1000: -1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.016: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= -1001: -895: -781: -662: -538: -413:
----------:------:------:------:------:------:
x= -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=   -28.0 м, Y= -1429.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0155515 доли ПДКмр|
| 0.0007776 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении   359 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001501 0002	Т	0.0110	0.005216	33.5	33.5	0.474137336
2	001501 0001	Т	0.0110	0.005193	33.4	66.9	0.472127765
3	001501 0003	Т	0.0110	0.005143	33.1	100.0	0.467510164
			В сумме =	0.015552	100.0		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :010 Экибастуз.
Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
~~~~~~

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 0001	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	1.0	1.000	0	0.2658300			
001501 0002	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	1.0	1.000	0	0.2658300			
001501 0003	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	1.0	1.000	0	0.2658300			

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001501 0001	0.265830	T	0.243100	0.73	57.2
2	001501 0002	0.265830	T	0.243100	0.73	57.2
3	001501 0003	0.265830	T	0.243100	0.73	57.2
Суммарный Mq = 0.797490 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.729301 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
Cc :	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

```
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.006:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.006:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.022: 0.037: 0.020: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.022: 0.037: 0.020: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax=  0.640 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=313)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.011: 0.037: 0.640: 0.033: 0.010:
0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.011: 0.037: 0.640: 0.033: 0.010:
0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :  313 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :  270 :
Uоп: 1.04 : 1.05 : 1.07 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 1.10
: 1.07 : 1.05 : 1.04 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.238: 0.011: 0.004:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.203: 0.011: 0.003:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.200: 0.011: 0.003:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
```

```
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.020: 0.033: 0.019: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.020: 0.033: 0.019: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
```

```
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6404641 доли ПДКмр|
                                     |       0.6404641 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   313 град.
                        и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
______
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |001501 0002| T |     0.2658|   0.237799 |  37.1  |  37.1 |
0.894552231  |
|  2 |001501 0003| T |     0.2658|   0.202586 |  31.6  |  68.8 |
0.762087166  |
|  3 |001501 0001| T |     0.2658|   0.200080 |  31.2  | 100.0 |
0.752659857  |
|                         B сумме =   0.640464   100.0
|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2030 год.
     Вар.расч. :4     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:19
```

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
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 7.0(Uмр) м/с

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

y=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023834 доли ПДКмр|
| 0.0023834 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 1.03 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001501 0003	Т	0.2658	0.000798	33.5	33.5	0.003001609
2	001501 0002	Т	0.2658	0.000794	33.3	66.8	0.002988565
3	001501 0001	Т	0.2658	0.000791	33.2	100.0	0.002975633
			В сумме =	0.002383	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
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 7.0(Uмр) м/с

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

| y= -413: 505: 568: 578: 702: 824: 941: 1051: 1152: 1244: 1324: 1391: 1445: 1484: 1507:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -1413: -1316: -1210: -1096: -977: -853:
| Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015:
| Cc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015:

| y= 1515: 1515: 1515: 1513: 1497: 1466: 1420: 1410: 1349: 1276: 1266: 1180: 1083: 977: 863:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -728: -63: 603: 666: 790: 912: 1029: 1049: 1159: 1260: 1273: 1365: 1445: 1512: 1566:
| Qc : 0.016: 0.019: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
| Cc : 0.016: 0.019: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.019: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.019: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -28.0 м,  Y= -1429.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0187912 доли ПДКмр|
                                     |       0.0187912 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
```

| 1 |001501 0002| Т | 0.2658| 0.006302 | 33.5 | 33.5 |
0.023706868 |
| 2 |001501 0001| Т | 0.2658| 0.006275 | 33.4 | 66.9 |
0.023606388 |
| 3 |001501 0003| Т | 0.2658| 0.006214 | 33.1 | 100.0 |
0.023375509 |
| В сумме = 0.018791 100.0
|
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 6001	П1	2.0				0.0	-27	34	1326	918	0	3.0	1.000	0	0.0381000
001501 6002	П1	2.0				0.0	-26	32	1326	918	0	3.0	1.000	0	0.1405000
001501 6003	П1	2.0				0.0	-28	30	1326	918	0	3.0	1.000	0	0.3156000
001501 6004	П1	2.0				0.0	-27	36	1326	918	0	3.0	1.000	0	0.1574000
001501 6005	П1	2.0				0.0	-30	34	1326	918	0	3.0	1.000	0	0.1437000
001501 6006	П1	2.0				0.0	-27	30	40	40	0	3.0	1.000	0	0.5645000
001501 6007	П1	2.0				0.0	-46	36	1326	918	0	3.0	1.000	0	0.0044000
001501 6008	П1	2.0				0.0	-40	41	1326	918	0	3.0	1.000	0	0.0181000
001501 6009	П1	2.0				0.0	-41	36	1326	918	0	3.0	1.000	0	0.0712000
001501 6010	П1	2.0				0.0	-40	46	1326	918	0	3.0	1.000	0	0.1574000
001501 6011	П1	2.0				0.0	-45	46	1326	918	0	3.0	1.000	0	0.1437000
001501 6012	П1	2.0				0.0	-36	31	1326	40	0	3.0	1.000	0	0.5606000
001501 6013	П1	2.0				0.0	-66	46	1326	918	0	3.0	1.000	0	0.0054000
~~~~~~

```
001501 6014 П1    2.0                          0.0      -60       51
1326      918   0 3.0 1.000 0 0.0181000
001501 6015 П1    2.0                          0.0      -61       46
1326      918   0 3.0 1.000 0 0.0600000
001501 6016 П1    2.0                          0.0      -60       56
1326      918   0 3.0 1.000 0 0.1574000
001501 6017 П1    2.0                          0.0      -65       56
1326      918   0 3.0 1.000 0 0.1437000
001501 6018 П1    2.0                          0.0      -56       51
40        40    0 3.0 1.000 0 0.5619000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:19
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                        пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                        клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001501 6001	0.038100	П1	13.607996	0.50	5.7
2	001501 6002	0.140500	П1	50.181713	0.50	5.7
3	001501 6003	0.315600	П1	112.721352	0.50	5.7
4	001501 6004	0.157400	П1	56.217808	0.50	5.7
5	001501 6005	0.143700	П1	51.324646	0.50	5.7
6	001501 6006	0.564500	П1	201.619766	0.50	5.7
7	001501 6007	0.004400	П1	**1.571527**	**0.50**	**5.7**
8	001501 6008	0.018100	П1	6.464691	0.50	5.7
9	001501 6009	0.071200	П1	25.430162	0.50	5.7
10	001501 6010	0.157400	П1	56.217808	0.50	5.7
11	001501 6011	0.143700	П1	51.324646	0.50	5.7
12	001501 6012	0.560600	П1	200.226822	0.50	5.7
13	001501 6013	0.005400	П1	1.928692	0.50	5.7
14	001501 6014	0.018100	П1	**6.464691**	**0.50**	**5.7**
15	001501 6015	0.060000	П1	21.429913	0.50	5.7
16	001501 6016	0.157400	П1	56.217808	0.50	5.7
17	001501 6017	0.143700	П1	51.324646	0.50	5.7
18	001501 6018	0.561900	П1	200.691147	0.50	5.7

Суммарный Mq = 3.261700 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 1164.9658 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6000 : Y-строка  1  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016:
0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023:
0.019: 0.016: 0.013: 0.010:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.034: 0.039: 0.041: 0.039: 0.034:
0.027: 0.021: 0.016: 0.012:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010:
0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.072 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
```

```
Qc : 0.015: 0.020: 0.029: 0.040: 0.054: 0.067: 0.072: 0.066: 0.053:
0.039: 0.028: 0.020: 0.015:
Cc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.022: 0.020: 0.016:
0.012: 0.008: 0.006: 0.004:
Фоп:  117 :  121 :  127 :  135 :  147 :  162 :  181 :  199 :  214 :  225
:  234 :  239 :  244 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.016: 0.018: 0.016: 0.011:
0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.016: 0.018: 0.015: 0.011:
0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008:
0.006: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.128 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:__________________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.025: 0.037: 0.059: 0.089: 0.116: 0.128: 0.114: 0.087:
0.056: 0.036: 0.024: 0.017:
Cc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.027: 0.035: 0.038: 0.034: 0.026:
0.017: 0.011: 0.007: 0.005:
Фоп:  108 :  112 :  117 :  124 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237
:  244 :  249 :  252 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.020: 0.031: 0.038: 0.030: 0.019:
0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.020: 0.031: 0.037: 0.030: 0.019:
0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.351 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=183)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.028: 0.045: 0.079: 0.137: 0.244: 0.351: 0.232: 0.131:
0.076: 0.043: 0.027: 0.018:
Cc : 0.006: 0.008: 0.014: 0.024: 0.041: 0.073: 0.105: 0.070: 0.039:
0.023: 0.013: 0.008: 0.006:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  108 :  116 :  135 :  183 :  227 :  245 :  252
:  257 :  259 :  261 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.031: 0.073: 0.132: 0.067: 0.029:
0.015: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.031: 0.070: 0.125: 0.065: 0.029:
0.015: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018 : 6018
: 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.023: 0.026: 0.024: 0.026: 0.023:
0.014: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax= 33.284 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=317)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.029: 0.048: 0.089: 0.173: 0.585:33.284: 0.497: 0.162:
0.085: 0.046: 0.028: 0.019:
Cc : 0.006: 0.009: 0.015: 0.027: 0.052: 0.175: 9.985: 0.149: 0.049:
0.025: 0.014: 0.009: 0.006:
Фоп:   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   87 :  317 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.70 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.009: 0.018: 0.041: 0.213:25.039: 0.169: 0.038:
0.017: 0.009: 0.005: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.009: 0.018: 0.038: 0.134: 7.047: 0.116: 0.035:
0.017: 0.009: 0.005: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.009: 0.018: 0.037: 0.125: 0.888: 0.109: 0.034:
0.016: 0.009: 0.005: 0.003:
```

```
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.313 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.028: 0.045: 0.078: 0.134: 0.225: 0.313: 0.218: 0.128:
0.075: 0.043: 0.027: 0.018:
Cc : 0.006: 0.008: 0.013: 0.023: 0.040: 0.068: 0.094: 0.065: 0.038:
0.022: 0.013: 0.008: 0.005:
Фоп:   80 :   78 :   75 :   70 :   62 :   43 :  358 :  315 :  297 :  289
:  285 :  282 :  280 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.030: 0.067: 0.115: 0.064: 0.029:
0.015: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6012 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6012 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.030: 0.066: 0.109: 0.061: 0.028:
0.014: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6018 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6012 : 6006 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.023: 0.024: 0.022: 0.024: 0.022:
0.014: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.121 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.024: 0.036: 0.057: 0.086: 0.110: 0.121: 0.109: 0.084:
0.055: 0.035: 0.024: 0.017:
Cc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.026: 0.033: 0.036: 0.033: 0.025:
0.016: 0.011: 0.007: 0.005:
Фоп:   71 :   68 :   63 :   55 :   44 :   25 :  359 :  333 :  315 :  304
:  297 :  292 :  289 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.019: 0.029: 0.035: 0.029: 0.019:
0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
```

```
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.019: 0.029: 0.034: 0.028: 0.018:
0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013:
0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.069 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.020: 0.028: 0.039: 0.052: 0.064: 0.069: 0.063: 0.051:
0.038: 0.027: 0.020: 0.014:
Cc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.019: 0.021: 0.019: 0.015:
0.011: 0.008: 0.006: 0.004:
Фоп:   63 :   58 :   52 :   44 :   32 :   17 :  359 :  341 :  326 :  315
:  307 :  301 :  297 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.017: 0.015: 0.011:
0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.017: 0.015: 0.011:
0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
0.006: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.040 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.033: 0.038: 0.040: 0.038: 0.033:
0.026: 0.021: 0.016: 0.012:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010:
0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.026: 0.025: 0.022:
0.019: 0.016: 0.013: 0.010:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  33.2835236 доли ПДКмр|
                                     |       9.9850575 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   317 град.
                        и скорости ветра  0.70 м/с
Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |001501 6006| П1|     0.5645|  25.038731 |  75.2  |  75.2 |
44.3555908  |
|  2 |001501 6018| П1|     0.5619|   7.047259 |  21.2  |  96.4 |
12.5418377  |
|                        В сумме =  32.085991    96.4
|
|      Суммарный вклад остальных =   1.197533     3.6
|
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
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 7.0(Uмр) м/с

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

y=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.021:	0.019:	0.017:	0.017:	0.016:	0.014:
Cc :	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0208923 доли ПДКмр|
| 0.0062677 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M

1	001501 6018	П1	0.5619	0.003820	18.3	18.3	0.006798349
2	001501 6006	П1	0.5645	0.003784	18.1	36.4	0.006702960
3	001501 6012	П1	0.5606	0.003661	17.5	53.9	0.006529989
4	001501 6003	П1	0.3156	0.001918	9.2	63.1	0.006078798
5	001501 6016	П1	0.1574	0.000971	4.6	67.7	0.006171695
6	001501 6010	П1	0.1574	0.000963	4.6	72.4	0.006120099
7	001501 6004	П1	0.1574	0.000958	4.6	76.9	0.006083298
8	001501 6017	П1	0.1437	0.000888	4.3	81.2	0.006182098
9	001501 6011	П1	0.1437	0.000881	4.2	85.4	0.006130374
10	001501 6005	П1	0.1437	0.000875	4.2	89.6	0.006087202
11	001501 6002	П1	0.1405	0.000854	4.1	93.7	0.006077028
12	001501 6009	П1	0.0712	0.000435	2.1	95.8	0.006111400
			В сумме =	0.020008	95.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.000884	4.2		

~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

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

```
 y=   -413:   505:   568:   578:   702:   824:   941:  1051:  1152:
1244:  1324:  1391:  1445:  1484:  1507:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=  -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -
1413: -1316: -1210: -1096:  -977:  -853:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.197: 0.195: 0.191: 0.191: 0.184: 0.179: 0.175: 0.171: 0.168:
0.165: 0.163: 0.163: 0.163: 0.164: 0.168:
Cc : 0.059: 0.059: 0.057: 0.057: 0.055: 0.054: 0.052: 0.051: 0.050:
0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050:
Фоп:   75 :  106 :  108 :  108 :  112 :  116 :  120 :  124 :  128 :  131
:  135 :  139 :  143 :  147 :  151 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.046: 0.045: 0.046: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.048: 0.050:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041:
0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.047: 0.049:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.041: 0.040: 0.038: 0.037: 0.033: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023:
0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.172: 0.190: 0.174: 0.171: 0.167: 0.165: 0.164: 0.164: 0.165:
0.167: 0.167: 0.169: 0.172: 0.175: 0.179:
Cc : 0.052: 0.057: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049:
0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054:
Фоп:  155 :  179 :  204 :  206 :  210 :  214 :  218 :  218 :  222 :  226
:  227 :  231 :  235 :  239 :  243 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.053: 0.062: 0.053: 0.052: 0.049: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045:
0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044:
```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.051: 0.061: 0.052: 0.051: 0.049: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044:
0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020:
0.021: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.183: 0.184: 0.189: 0.197: 0.198: 0.194: 0.187: 0.181: 0.177:
0.173: 0.170: 0.167: 0.167: 0.165: 0.164:
Cc : 0.055: 0.055: 0.057: 0.059: 0.059: 0.058: 0.056: 0.054: 0.053:
0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049:
Фоп:  247 :  247 :  251 :  255 :  286 :  288 :  292 :  296 :  300 :  304
:  307 :  311 :  312 :  316 :  319 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.044: 0.046: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044:
0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.046:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.044: 0.043: 0.044: 0.046: 0.045: 0.045: 0.043: 0.043: 0.042:
0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.035: 0.040: 0.042: 0.039: 0.034: 0.031: 0.028:
0.025: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.164: 0.166: 0.169: 0.174: 0.191: 0.174: 0.172: 0.168: 0.166:
0.165: 0.164: 0.165: 0.165: 0.167: 0.169:
Cc : 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.057: 0.052: 0.052: 0.050: 0.050:
0.050: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051:
```

```
Фоп:  323 :  327 :  331 :  335 :  359 :   24 :   26 :   30 :   34 :   35
:   39 :   39 :   43 :   47 :   51 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.049: 0.051: 0.054: 0.062: 0.054: 0.052: 0.050: 0.048:
0.048: 0.046: 0.046: 0.044: 0.044: 0.043:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.045: 0.047: 0.049: 0.052: 0.062: 0.053: 0.051: 0.049: 0.047:
0.047: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-1001:	-895:	-781:	-662:	-538:	-413:
x=	-1538:	-1605:	-1659:	-1698:	-1721:	-1729:
Qc :	0.172:	0.175:	0.179:	0.183:	0.189:	0.197:
Cc :	0.052:	0.053:	0.054:	0.055:	0.057:	0.059:

Фоп:	55 :	59 :	63 :	67 :	71 :	75 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.045:	0.046:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.044:	0.046:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.025:	0.027:	0.029:	0.032:	0.036:	0.041:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1637.0 м, Y= -427.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1980919 доли ПДКмр|
| 0.0594276 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 286 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			
1	001501 6006	П1	0.5645	0.046913	23.7	23.7	0.083105572
2	001501 6018	П1	0.5619	0.045377	22.9	46.6	0.080756590
3	001501 6012	П1	0.5606	0.041502	21.0	67.5	0.074031621
~~~~~~

```
|  4 |001501 6003| П1|     0.3156|   0.012954 |   6.5   |  74.1 |
0.041044842  |
|  5 |001501 6004| П1|     0.1574|   0.006472 |   3.3   |  77.3 |
0.041118585  |
|  6 |001501 6010| П1|     0.1574|   0.006432 |   3.2   |  80.6 |
0.040865786  |
|  7 |001501 6016| П1|     0.1574|   0.006365 |   3.2   |  83.8 |
0.040440839  |
|  8 |001501 6005| П1|     0.1437|   0.005896 |   3.0   |  86.8 |
0.041026801  |
|  9 |001501 6011| П1|     0.1437|   0.005855 |   3.0   |  89.7 |
0.040741596  |
| 10 |001501 6017| П1|     0.1437|   0.005794 |   2.9   |  92.7 |
0.040319476  |
| 11 |001501 6002| П1|     0.1405|   0.005776 |   2.9   |  95.6 |
0.041112285  |
|                     В сумме =   0.189336    95.6
|
|      Суммарный вклад остальных =   0.008756     4.4
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
```

```
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2030 год.
     Вар.расч. :4     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:19
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,
Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                  (516)

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

```
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T  |   X1    |    Y1   |    X2
|   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~
~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0301--------
001501 0001 Т    10.0  0.10 25.50  0.2003 100.0      -26       31
1.0 1.000 1 0.7040000
001501 0002 Т    10.0  0.10 25.50  0.2003 100.0      -46       41
1.0 1.000 1 0.7040000
001501 0003 Т    10.0  0.10 25.50  0.2003 100.0      -66       51
1.0 1.000 1 0.7040000
001501 6006 П1    2.0                       0.0      -27       30
40       40   0 1.0 1.000 1  6.233400
001501 6012 П1    2.0                       0.0      -36       31
1326       40   0 1.0 1.000 1 0.3666000
001501 6018 П1    2.0                       0.0      -56       51
40       40   0 1.0 1.000 1 0.3666000
          --------- Примесь 0330--------
001501 0001 Т    10.0  0.10 25.50  0.2003 100.0      -26       31
1.0 1.000 1 0.1100000
```

001501 0002 T 10.0 0.10 25.50 0.2003 100.0 -46 41
1.0 1.000 1 0.1100000
001501 0003 T 10.0 0.10 25.50 0.2003 100.0 -66 51
1.0 1.000 1 0.1100000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001501 0001	0.572000	T	0.523091	0.73	57.2
2	001501 0002	0.572000	T	0.523091	0.73	57.2
3	001501 0003	0.572000	T	0.523091	0.73	57.2
4	001501 6006	3.116700	П1	111.317688	0.50	11.4
5	001501 6012	0.183300	П1	6.546839	0.50	11.4
6	001501 6018	0.183300	П1	6.546839	0.50	11.4

Суммарный Mq = 5.199300 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 125.980637 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0311000 долей ПДК для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0311000 долей ПДК для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК]
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
|-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc	0.059	0.062	0.065	0.068	0.071	0.073	0.073	0.073	0.070	0.068	0.064	0.062	0.059
Сф	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
Сф`	0.039	0.037	0.035	0.033	0.031	0.030	0.029	0.030	0.031	0.033	0.035	0.037	0.039

```
Сди: 0.021: 0.025: 0.029: 0.035: 0.040: 0.043: 0.044: 0.043: 0.039:
0.034: 0.029: 0.024: 0.020:
Фоп:  135 :  140 :  146 :  154 :  162 :  171 :  180 :  190 :  199 :  207
:  214 :  220 :  225 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.016: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.037: 0.035: 0.032:
0.028: 0.024: 0.020: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.080 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.065: 0.070: 0.075: 0.078: 0.080: 0.080: 0.080: 0.078:
0.075: 0.070: 0.065: 0.062:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.037: 0.035: 0.031: 0.028: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026:
0.028: 0.032: 0.035: 0.037:
Сди: 0.025: 0.031: 0.039: 0.047: 0.051: 0.055: 0.056: 0.055: 0.051:
0.046: 0.038: 0.030: 0.024:
Фоп:  130 :  135 :  141 :  149 :  158 :  169 :  180 :  192 :  202 :  211
:  219 :  225 :  231 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.93 : 6.32 : 5.89 : 5.82 : 5.89 : 6.32 : 6.93
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.020: 0.025: 0.032: 0.039: 0.042: 0.045: 0.046: 0.045: 0.042:
0.038: 0.031: 0.025: 0.020:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
```

```
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.091 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.070: 0.076: 0.081: 0.086: 0.090: 0.091: 0.089: 0.085:
0.080: 0.076: 0.070: 0.064:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.017: 0.019: 0.021:
0.025: 0.028: 0.032: 0.035:
Сди: 0.030: 0.039: 0.049: 0.056: 0.064: 0.071: 0.074: 0.071: 0.064:
0.056: 0.048: 0.038: 0.029:
Фоп:  124 :  129 :  135 :  143 :  154 :  166 :  180 :  195 :  207 :  217
:  225 :  232 :  237 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.64 : 5.74 : 5.06 : 4.55 : 4.39 : 4.59 : 5.06 : 5.83
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.024: 0.032: 0.040: 0.047: 0.053: 0.059: 0.061: 0.059: 0.053:
0.046: 0.040: 0.031: 0.024:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.118 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.075: 0.081: 0.089: 0.098: 0.111: 0.118: 0.110: 0.098:
0.088: 0.080: 0.075: 0.067:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.033: 0.028: 0.024: 0.019: 0.013: 0.009: 0.009: 0.009: 0.013:
0.020: 0.025: 0.028: 0.033:
Сди: 0.035: 0.047: 0.057: 0.069: 0.085: 0.102: 0.109: 0.101: 0.084:
0.068: 0.056: 0.046: 0.034:
Фоп:  116 :  121 :  127 :  135 :  146 :  162 :  181 :  199 :  214 :  226
:  234 :  239 :  244 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.74 : 4.70 : 3.86 : 3.22 : 3.02 : 3.24 : 3.88 : 4.76
: 5.82 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
```

```
Ви : 0.028: 0.039: 0.047: 0.057: 0.071: 0.084: 0.090: 0.084: 0.070:
0.056: 0.046: 0.038: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.211 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
___________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.078: 0.086: 0.098: 0.129: 0.180: 0.211: 0.176: 0.127:
0.098: 0.085: 0.077: 0.070:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.031: 0.026: 0.021: 0.013: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.013: 0.021: 0.027: 0.031:
Сди: 0.040: 0.052: 0.065: 0.086: 0.120: 0.170: 0.201: 0.167: 0.117:
0.084: 0.064: 0.051: 0.039:
Фоп:  108 :  112 :  116 :  124 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237
:  244 :  249 :  252 :
Uоп: 7.00 : 6.32 : 5.06 : 3.87 : 2.76 : 1.95 : 1.65 : 1.98 : 2.82 : 3.91
: 5.06 : 6.35 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.032: 0.042: 0.053: 0.070: 0.099: 0.141: 0.167: 0.138: 0.097:
0.070: 0.053: 0.042: 0.032:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.008: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.534 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________
___________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.080: 0.090: 0.112: 0.181: 0.363: 0.534: 0.348: 0.175:
0.110: 0.089: 0.080: 0.072:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.030: 0.025: 0.018: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.019: 0.025: 0.030:
Сди: 0.043: 0.055: 0.072: 0.103: 0.172: 0.354: 0.525: 0.339: 0.165:
0.100: 0.071: 0.054: 0.042:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  108 :  116 :  135 :  182 :  227 :  244 :  252
:  256 :  259 :  261 :
Uоп: 7.00 : 5.89 : 4.54 : 3.24 : 1.96 : 0.84 : 0.76 : 0.89 : 2.02 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.036: 0.045: 0.059: 0.084: 0.140: 0.293: 0.437: 0.282: 0.136:
0.082: 0.058: 0.045: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.018: 0.026: 0.016: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.017: 0.011: 0.007:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax= 37.679 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=318)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.081: 0.092: 0.120: 0.214: 0.555:37.679: 0.515: 0.205:
0.117: 0.091: 0.080: 0.073:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.029: 0.024: 0.017: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.018: 0.025: 0.029:
Сди: 0.045: 0.056: 0.075: 0.111: 0.205: 0.546:37.670: 0.505: 0.195:
0.108: 0.073: 0.056: 0.044:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   88 :  318 :  272 :  271 :  271
:  270 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 5.79 : 4.39 : 3.01 : 1.65 : 0.78 : 0.54 : 0.77 : 1.73 : 3.09
: 4.49 : 5.83 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.037: 0.046: 0.061: 0.090: 0.166: 0.435:35.386: 0.409: 0.159:
0.088: 0.060: 0.046: 0.036:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.034: 1.023: 0.029: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
```

```
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6012 : 6018 : 6012 : 6012 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.026: 0.420: 0.023: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6018 : 0002 : 6018 : 6018 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.496 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.080: 0.090: 0.112: 0.177: 0.347: 0.496: 0.333: 0.172:
0.109: 0.089: 0.079: 0.072:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.030: 0.025: 0.018: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.019: 0.025: 0.030:
Сди: 0.043: 0.055: 0.072: 0.102: 0.168: 0.338: 0.487: 0.324: 0.162:
0.100: 0.070: 0.054: 0.042:
Фоп:   80 :   78 :   75 :   71 :   62 :   43 :  358 :  315 :  297 :  289
:  284 :  282 :  280 :
Uоп: 7.00 : 5.94 : 4.59 : 3.25 : 1.98 : 0.89 : 0.75 : 0.94 : 2.07 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.035: 0.045: 0.059: 0.084: 0.138: 0.281: 0.408: 0.270: 0.133:
0.082: 0.058: 0.045: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.017: 0.023: 0.015: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.015: 0.011: 0.007:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.201 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.078: 0.086: 0.098: 0.127: 0.173: 0.201: 0.170: 0.124:
0.097: 0.085: 0.077: 0.070:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
```

```
Сф`: 0.031: 0.026: 0.021: 0.013: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.014: 0.022: 0.027: 0.031:
Сди: 0.039: 0.051: 0.064: 0.085: 0.117: 0.163: 0.191: 0.161: 0.115:
0.083: 0.063: 0.051: 0.039:
Фоп:   71 :   68 :   63 :   56 :   44 :   25 :  359 :  333 :  315 :  304
:  297 :  292 :  289 :
Uоп: 7.00 : 6.32 : 5.06 : 3.88 : 2.82 : 2.03 : 1.73 : 2.07 : 2.87 : 3.97
: 5.16 : 6.41 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.032: 0.042: 0.053: 0.070: 0.097: 0.135: 0.159: 0.133: 0.095:
0.069: 0.052: 0.042: 0.032:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.005:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.115 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.075: 0.080: 0.088: 0.097: 0.108: 0.115: 0.108: 0.097:
0.087: 0.080: 0.075: 0.067:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.033: 0.028: 0.025: 0.020: 0.013: 0.009: 0.009: 0.009: 0.014:
0.020: 0.025: 0.028: 0.033:
Сди: 0.035: 0.047: 0.056: 0.068: 0.084: 0.099: 0.106: 0.098: 0.083:
0.068: 0.055: 0.046: 0.034:
Фоп:   63 :   59 :   53 :   44 :   33 :   18 :  359 :  341 :  326 :  315
:  307 :  301 :  297 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.83 : 4.76 : 3.91 : 3.33 : 3.09 : 3.33 : 3.97 : 4.82
: 5.86 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.028: 0.038: 0.046: 0.056: 0.069: 0.082: 0.088: 0.082: 0.069:
0.056: 0.046: 0.038: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.090 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.070: 0.076: 0.080: 0.085: 0.089: 0.090: 0.089: 0.085:
0.080: 0.076: 0.069: 0.064:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.035: 0.032: 0.028: 0.025: 0.021: 0.019: 0.018: 0.019: 0.022:
0.025: 0.028: 0.032: 0.035:
Сди: 0.029: 0.038: 0.048: 0.056: 0.064: 0.070: 0.072: 0.070: 0.063:
0.055: 0.048: 0.037: 0.029:
Фоп:   56 :   51 :   45 :   36 :   26 :   14 :    0 :  346 :  333 :  323
:  315 :  309 :  304 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.78 : 5.82 : 5.13 : 4.65 : 4.49 : 4.65 : 5.14 : 5.86
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.024: 0.031: 0.040: 0.046: 0.053: 0.058: 0.060: 0.058: 0.052:
0.046: 0.039: 0.031: 0.023:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.080 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.065: 0.070: 0.075: 0.077: 0.079: 0.080: 0.079: 0.077:
0.074: 0.069: 0.065: 0.061:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.037: 0.035: 0.032: 0.028: 0.027: 0.025: 0.025: 0.025: 0.027:
0.029: 0.032: 0.035: 0.037:
Сди: 0.024: 0.030: 0.038: 0.046: 0.051: 0.054: 0.055: 0.054: 0.050:
0.046: 0.037: 0.030: 0.024:
Фоп:   50 :   45 :   38 :   31 :   21 :   11 :    0 :  348 :  338 :  329
:  321 :  315 :  310 :
```

```
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.35 : 5.99 : 5.86 : 5.99 : 6.41 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.020: 0.025: 0.031: 0.038: 0.042: 0.045: 0.046: 0.045: 0.042:
0.038: 0.031: 0.024: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.073 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.061: 0.064: 0.067: 0.070: 0.072: 0.073: 0.072: 0.070:
0.067: 0.064: 0.061: 0.059:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.039: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.032:
0.033: 0.035: 0.037: 0.039:
Сди: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.039: 0.042: 0.043: 0.042: 0.038:
0.034: 0.029: 0.024: 0.020:
Фоп:   45 :   39 :   33 :   26 :   18 :    9 :    0 :  350 :  341 :  333
:  326 :  320 :  315 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.035: 0.036: 0.035: 0.032:
0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                  _____________________________
```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 37.6794319 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 318 град.
и скорости ветра 0.54 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.009380	0.0 (Вклад источников 100%)			
1	001501 6006	П1	3.1167	35.385689	93.9	93.9	11.3535757
2	001501 6018	П1	0.1833	1.022678	2.7	96.7	5.5792556
			В сумме =	36.417747	96.7		
	Суммарный вклад остальных =			1.261684	3.3		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0311000 долей ПДК для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:

```
 x=  -5204: -5204: -5204: -5204: -6000: -6000:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.073: 0.071: 0.071: 0.069: 0.066:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.028: 0.029: 0.031: 0.031: 0.032: 0.034:
Сди: 0.047: 0.044: 0.040: 0.040: 0.037: 0.032:
Фоп:  116 :  120 :  124 :  124 :  113 :  120 :
Uоп: 6.86 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.036: 0.033: 0.033: 0.030: 0.026:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0753008 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 6.86 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. %	Коэф.влияния b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.027966	37.1 (Вклад источников 62.9%)			
1	001501 6006	П1	3.1167	0.038946	82.3	82.3	0.012495831
2	001501 6018	П1	0.1833	0.002306	4.9	87.1	0.012578096
3	001501 6012	П1	0.1833	0.002155	4.6	91.7	0.011753997
4	001501 0003	Т	0.5720	0.001317	2.8	94.5	0.002301995
5	001501 0002	Т	0.5720	0.001310	2.8	97.2	0.002289469
			В сумме =	0.073998	97.2		
	Суммарный вклад остальных =			0.001302	2.8		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:19
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0311000 долей ПДК для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК]
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| y= -413: 505: 568: 578: 702: 824: 941: 1051: 1152: 1244: 1324: 1391: 1445: 1484: 1507:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -1413: -1316: -1210: -1096: -977: -853:
| Qc : 0.255: 0.253: 0.249: 0.249: 0.243: 0.238: 0.235: 0.234: 0.234: 0.235: 0.238: 0.243: 0.249: 0.257: 0.267:
| Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
| Сф`: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
| Сди: 0.245: 0.244: 0.240: 0.239: 0.233: 0.229: 0.226: 0.224: 0.224: 0.226: 0.229: 0.233: 0.239: 0.247: 0.257:
| Фоп: 75 : 106 : 108 : 108 : 112 : 116 : 120 : 124 : 127 : 131 : 135 : 139 : 143 : 147 : 151 :
| Uоп: 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.43 : 1.45 : 1.47 : 1.48 : 1.48 : 1.46 : 1.44 : 1.41 : 1.37 : 1.32 : 1.26 :
| : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.200: 0.198: 0.196: 0.195: 0.191: 0.187: 0.185: 0.184: 0.184: 0.186: 0.188: 0.192: 0.197: 0.204: 0.213:
| Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
| Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
| Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
| Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

```
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.279: 0.324: 0.286: 0.280: 0.269: 0.261: 0.254: 0.253: 0.248:
0.244: 0.244: 0.241: 0.241: 0.242: 0.244:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.270: 0.315: 0.277: 0.271: 0.260: 0.251: 0.244: 0.244: 0.239:
0.235: 0.234: 0.232: 0.231: 0.232: 0.235:
Фоп:  155 :  179 :  203 :  205 :  209 :  213 :  217 :  218 :  222 :  226
:  226 :  230 :  234 :  238 :  242 :
Uоп: 1.19 : 0.98 : 1.15 : 1.19 : 1.24 : 1.29 : 1.33 : 1.34 : 1.37 : 1.39
: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.42 : 1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.223: 0.262: 0.230: 0.225: 0.216: 0.208: 0.203: 0.202: 0.197:
0.194: 0.194: 0.192: 0.191: 0.191: 0.193:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.248: 0.248: 0.253: 0.261: 0.261: 0.257: 0.251: 0.246: 0.243:
0.241: 0.241: 0.243: 0.243: 0.246: 0.251:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.238: 0.238: 0.244: 0.251: 0.251: 0.247: 0.241: 0.237: 0.233:
0.232: 0.232: 0.234: 0.233: 0.237: 0.241:
```

```
Фоп:  246 :  247 :  251 :  255 :  285 :  287 :  291 :  295 :  299 :  303
:  307 :  311 :  311 :  315 :  319 :
Uоп: 1.38 : 1.38 : 1.35 : 1.31 : 1.31 : 1.33 : 1.37 : 1.39 : 1.41 : 1.41
: 1.42 : 1.40 : 1.40 : 1.38 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.196: 0.196: 0.200: 0.206: 0.206: 0.203: 0.198: 0.195: 0.193:
0.192: 0.192: 0.193: 0.193: 0.196: 0.200:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.257: 0.265: 0.275: 0.288: 0.331: 0.289: 0.282: 0.271: 0.261:
0.260: 0.253: 0.251: 0.246: 0.241: 0.239:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.247: 0.255: 0.266: 0.279: 0.322: 0.279: 0.273: 0.261: 0.252:
0.251: 0.243: 0.242: 0.236: 0.232: 0.229:
Фоп:  323 :  327 :  332 :  336 :    0 :   24 :   26 :   30 :   34 :   35
:   39 :   40 :   44 :   48 :   52 :
Uоп: 1.31 : 1.26 : 1.20 : 1.14 : 0.95 : 1.14 : 1.17 : 1.23 : 1.29 : 1.29
: 1.34 : 1.35 : 1.39 : 1.42 : 1.44 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.206: 0.212: 0.221: 0.232: 0.269: 0.232: 0.226: 0.217: 0.209:
0.208: 0.201: 0.200: 0.195: 0.191: 0.189:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.238: 0.238: 0.240: 0.243: 0.248: 0.255:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.228: 0.229: 0.230: 0.234: 0.239: 0.245:
Фоп:   55 :   59 :   63 :   67 :   71 :   75 :
Uоп: 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.41 : 1.39 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.187: 0.188: 0.189: 0.191: 0.195: 0.200:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

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

Координаты точки : X= -28.0 м, Y= -1429.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3313605 доли ПДКмр|

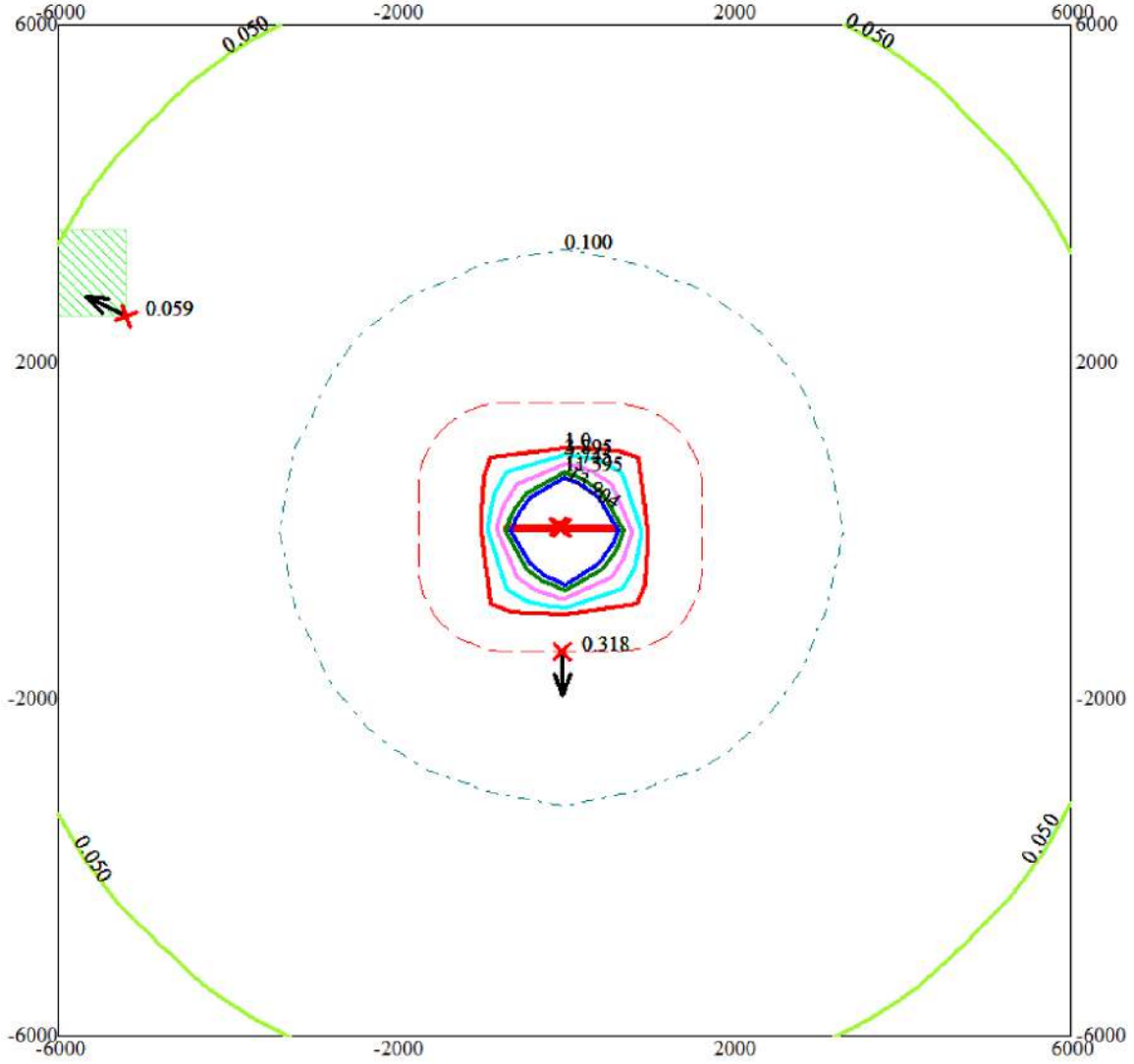
Достигается при опасном направлении 0 град.
и скорости ветра 0.95 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.009380	2.8 (Вклад источников 97.2%)			
1	001501 6006	П1	3.1167	0.269238	83.6	83.6	0.086385697
2	001501 6018	П1	0.1833	0.015390	4.8	88.4	0.083960488
3	001501 6012	П1	0.1833	0.009549	3.0	91.4	0.052093316
4	001501 0001	Т	0.5720	0.009384	2.9	94.3	0.016405856
5	001501 0002	Т	0.5720	0.009278	2.9	97.2	0.016219670
			В сумме =	0.322219	97.2		
	Суммарный вклад остальных =			0.009142	2.8		

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



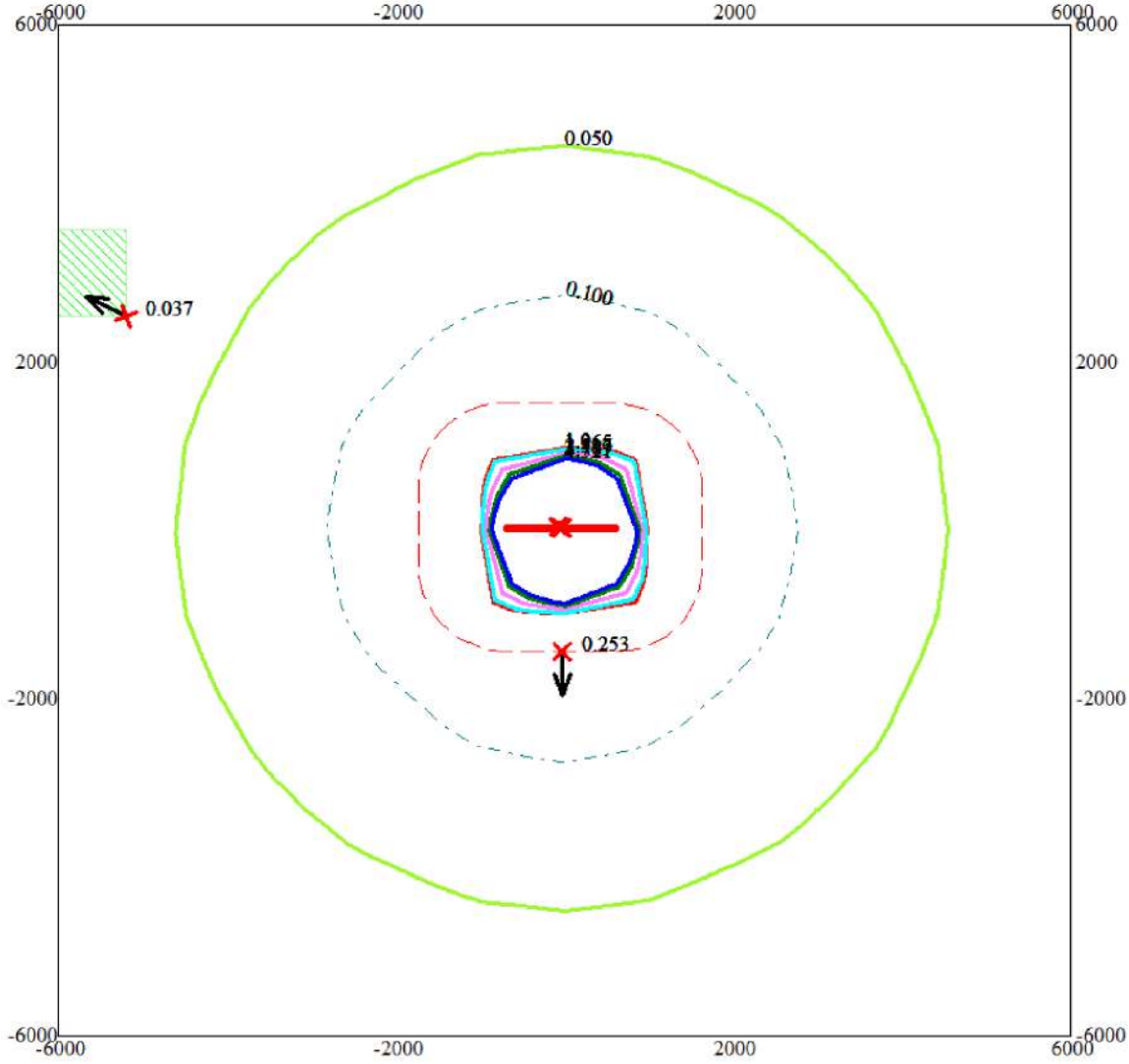
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
3.895 ПДК
7.745 ПДК
11.595 ПДК
13.904 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 37.2243767 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



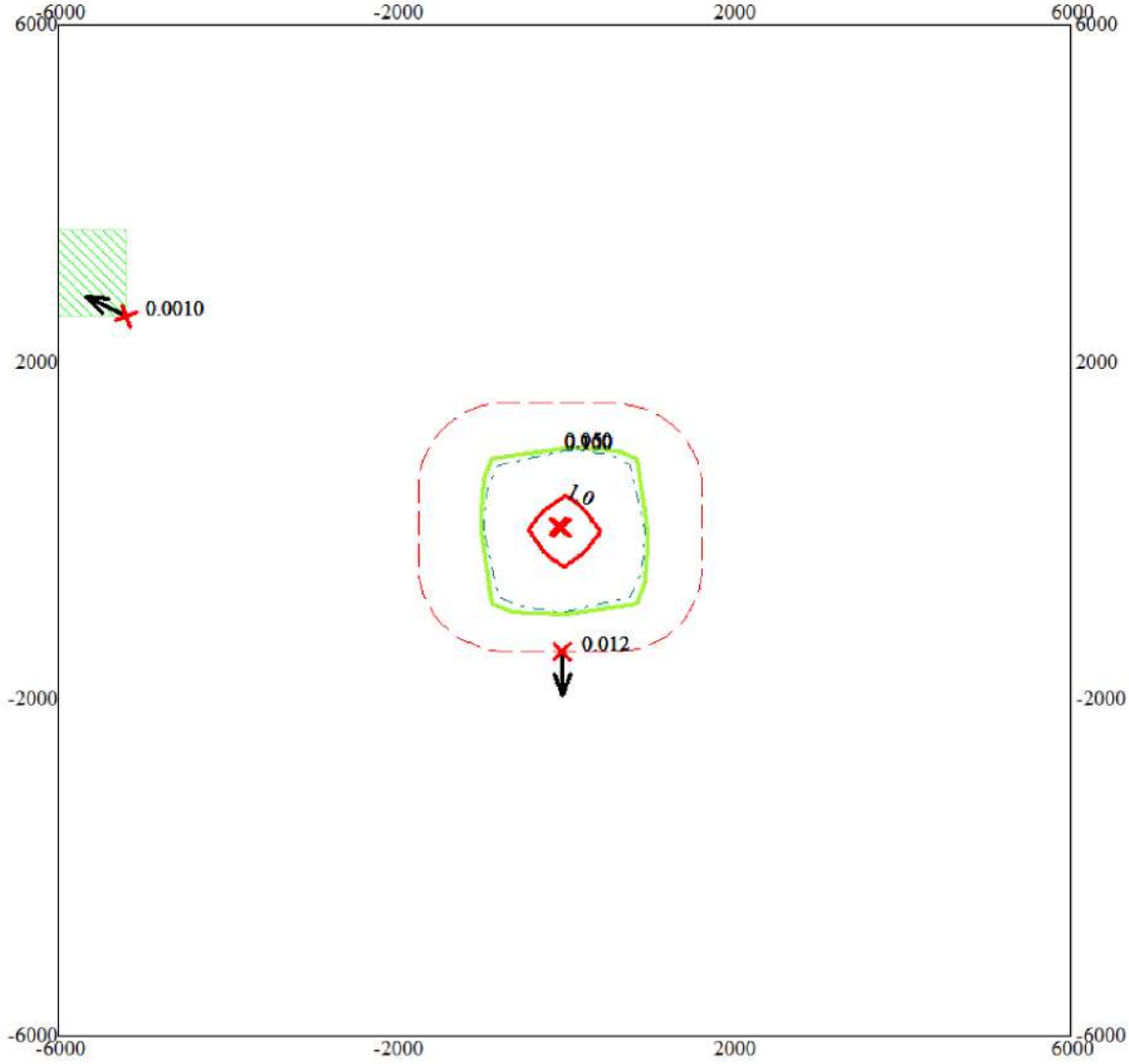
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
1.265 ПДК
2.517 ПДК
3.769 ПДК
4.521 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 30.2394276 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



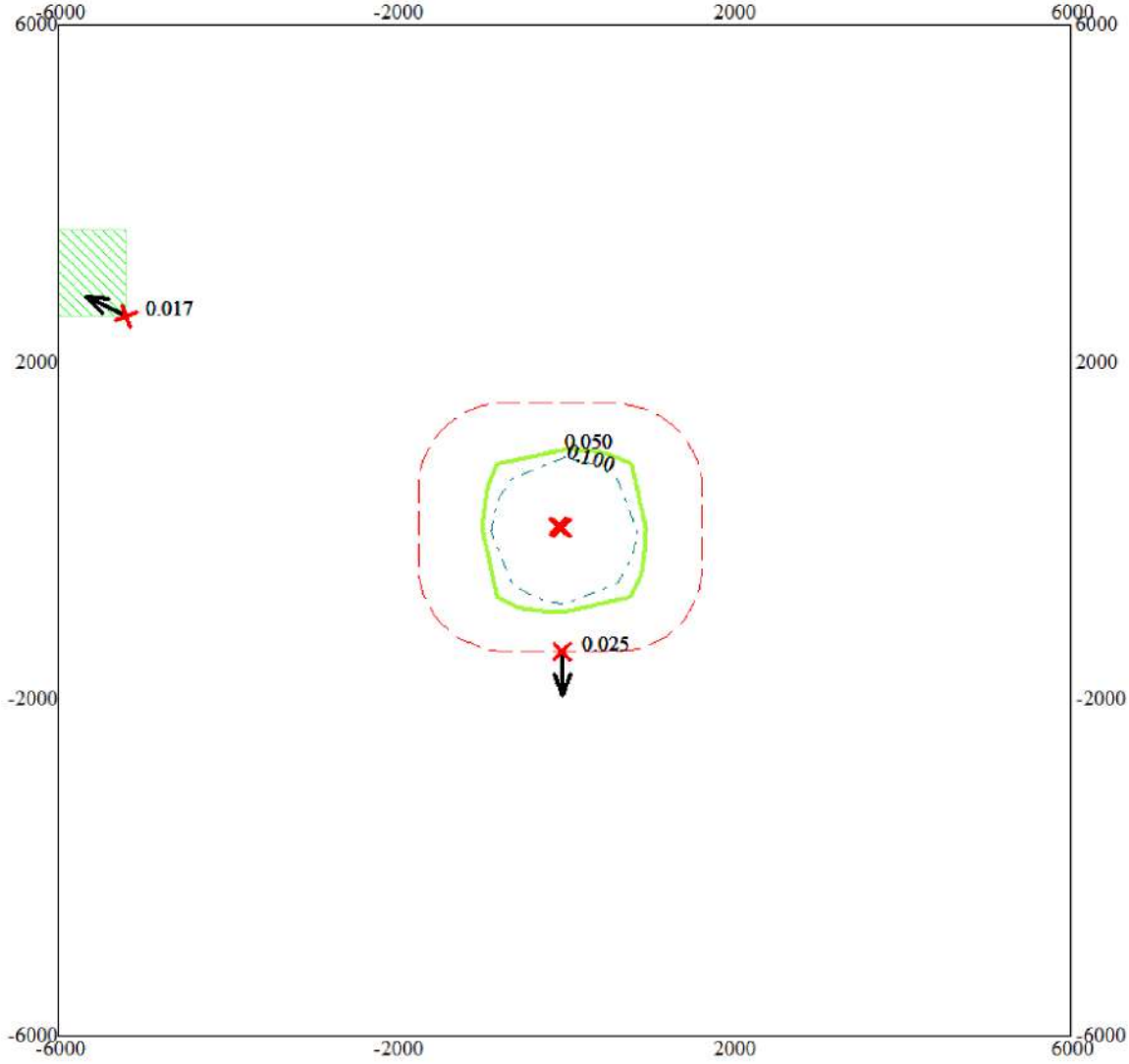
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 1.7095884 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 314° и опасной скорости ветра 0.82 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



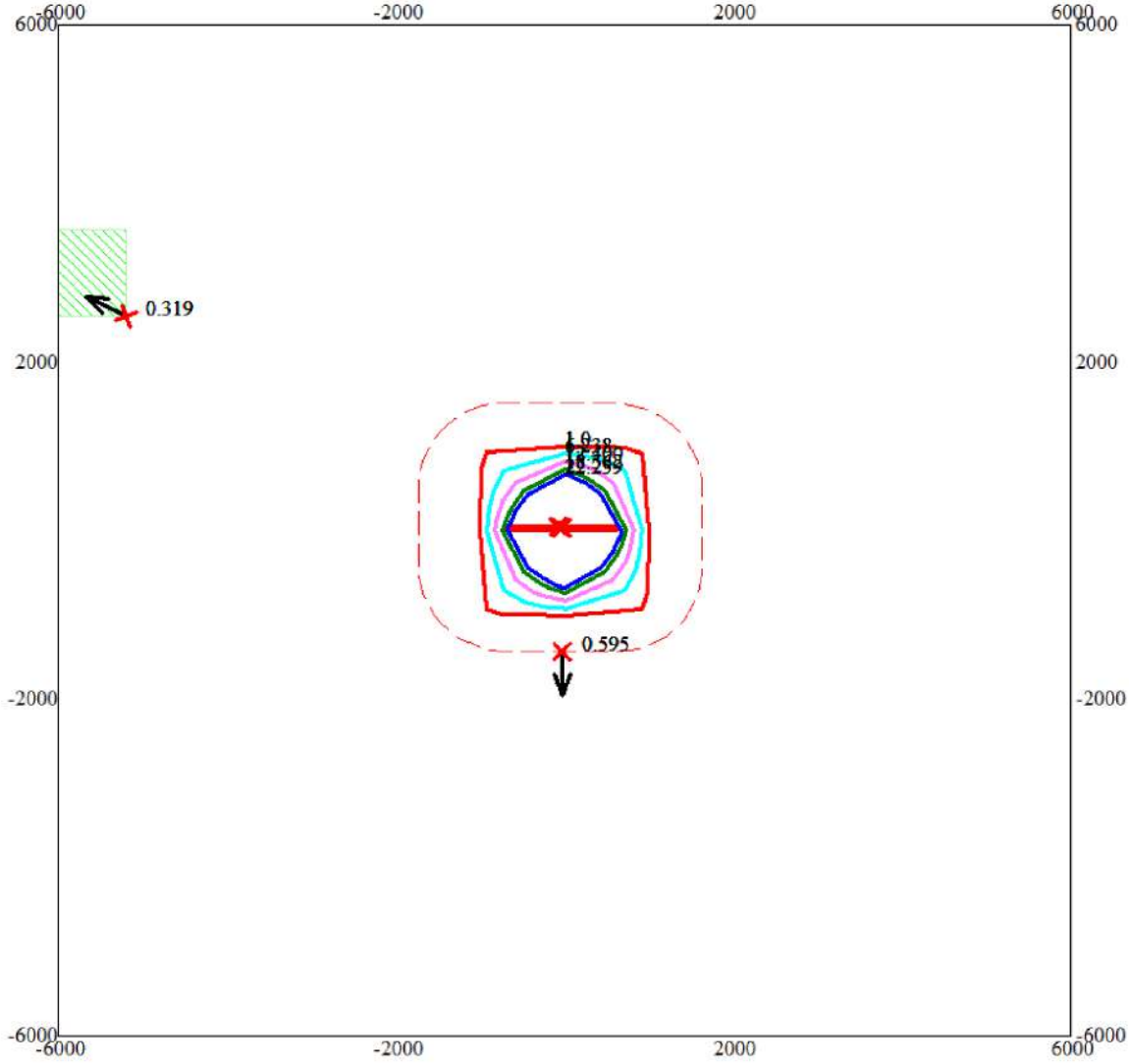
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 0.5332058 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



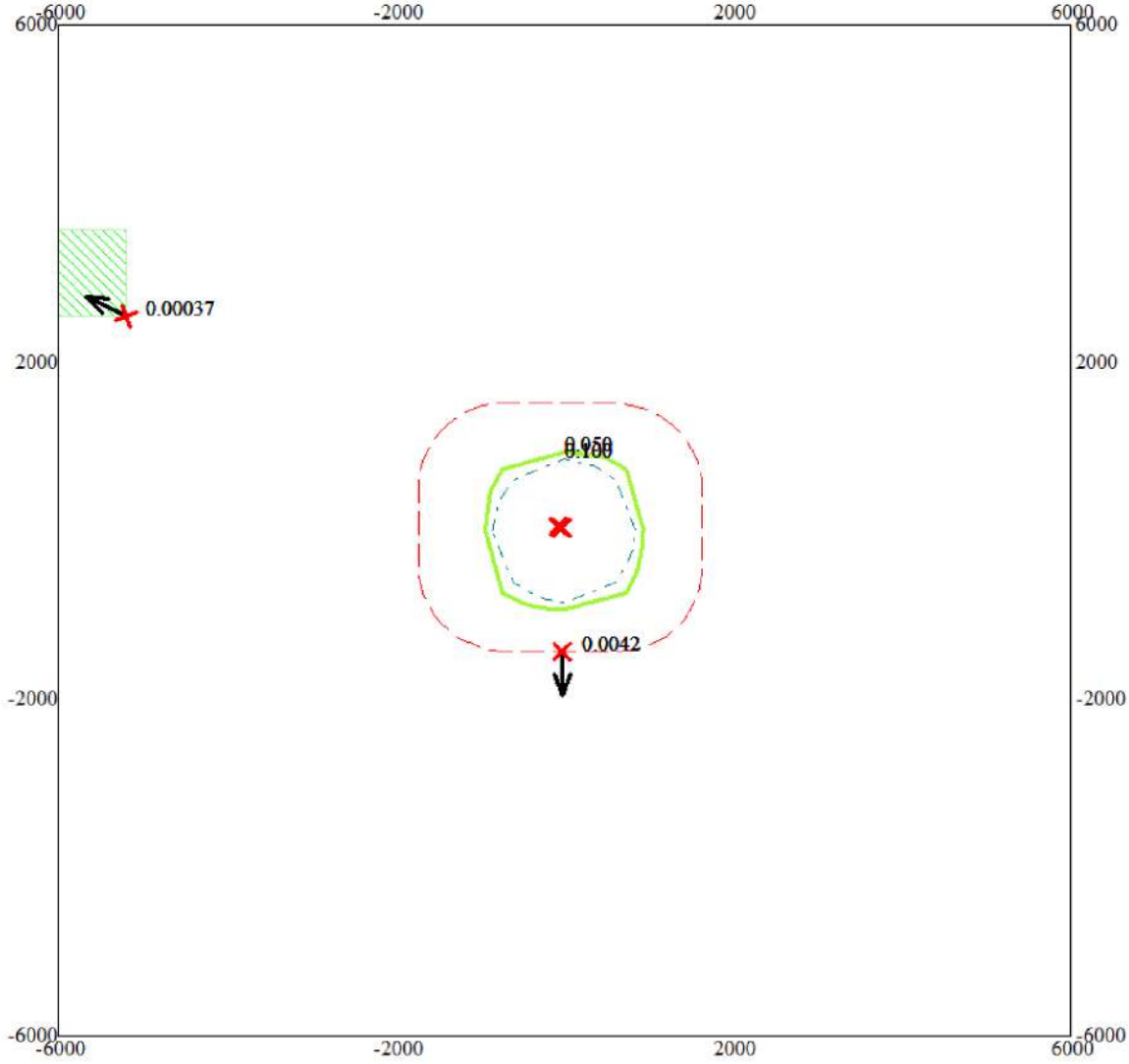
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
1.0 ПДК
6.238 ПДК
12.400 ПДК
18.562 ПДК
22.259 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 66.656044 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



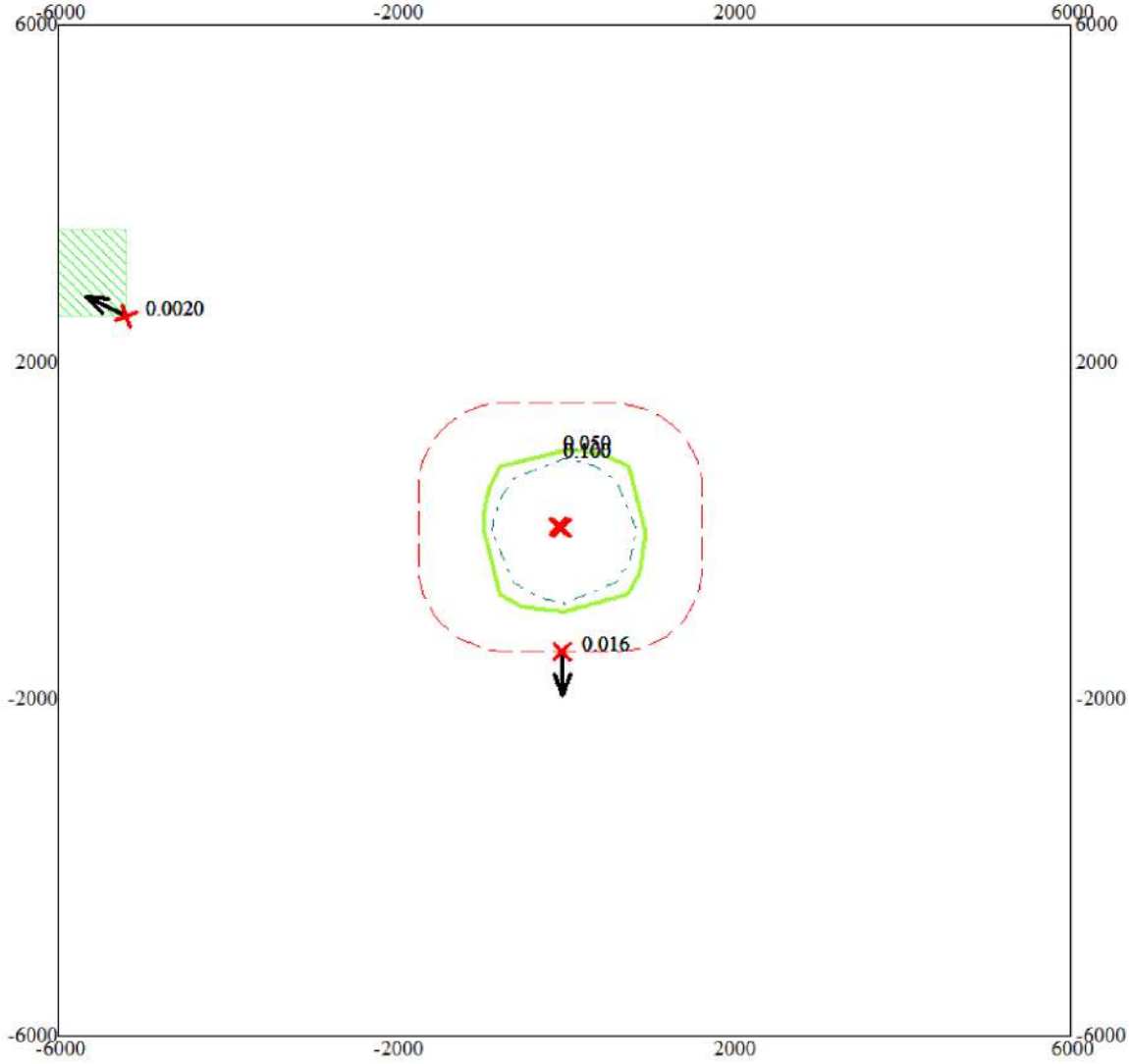
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 0.6154966 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 314° и опасной скорости ветра 0.82 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



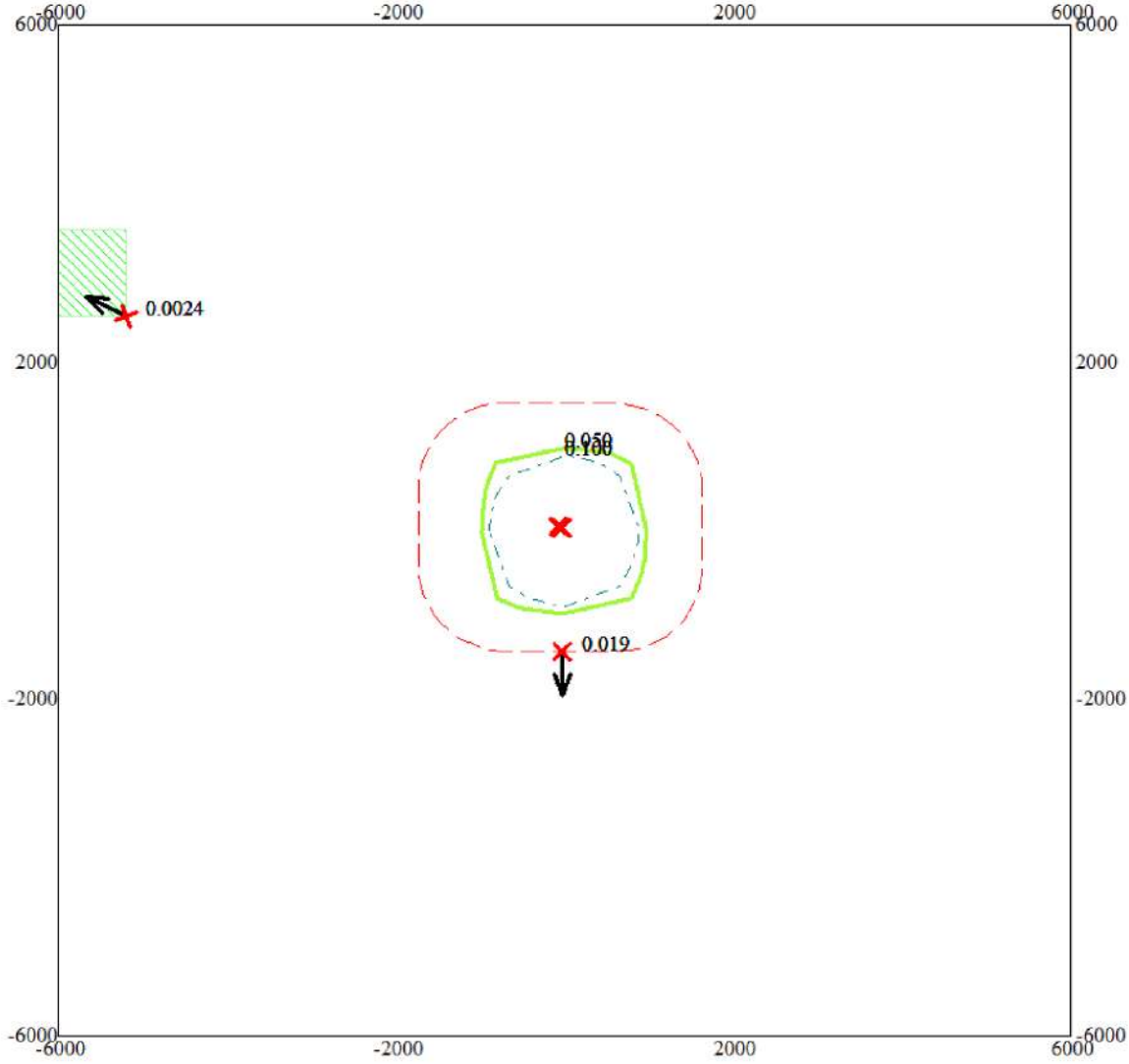
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 0.5300457 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год Вар.№ 4
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)



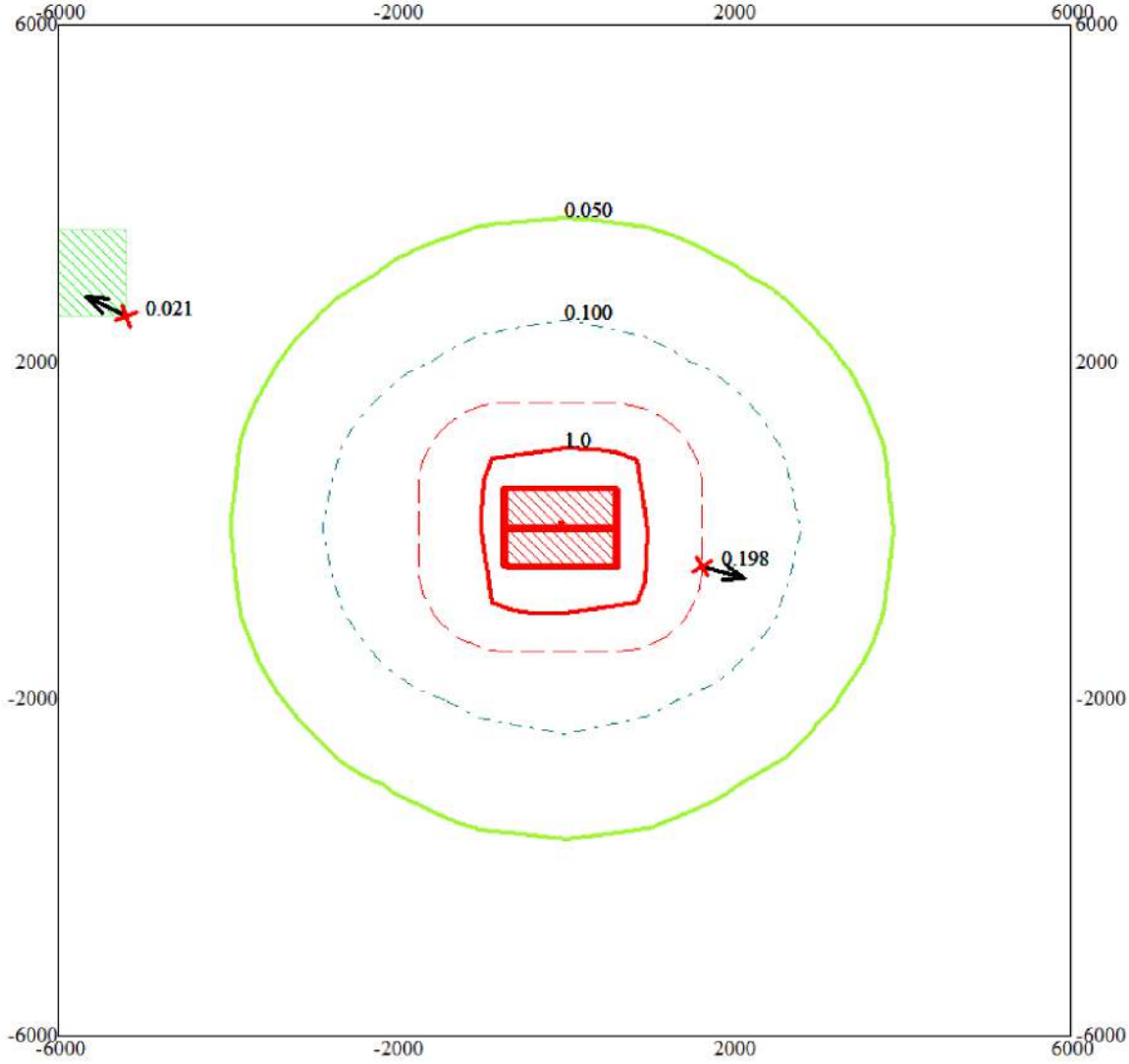
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 0.6404641 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



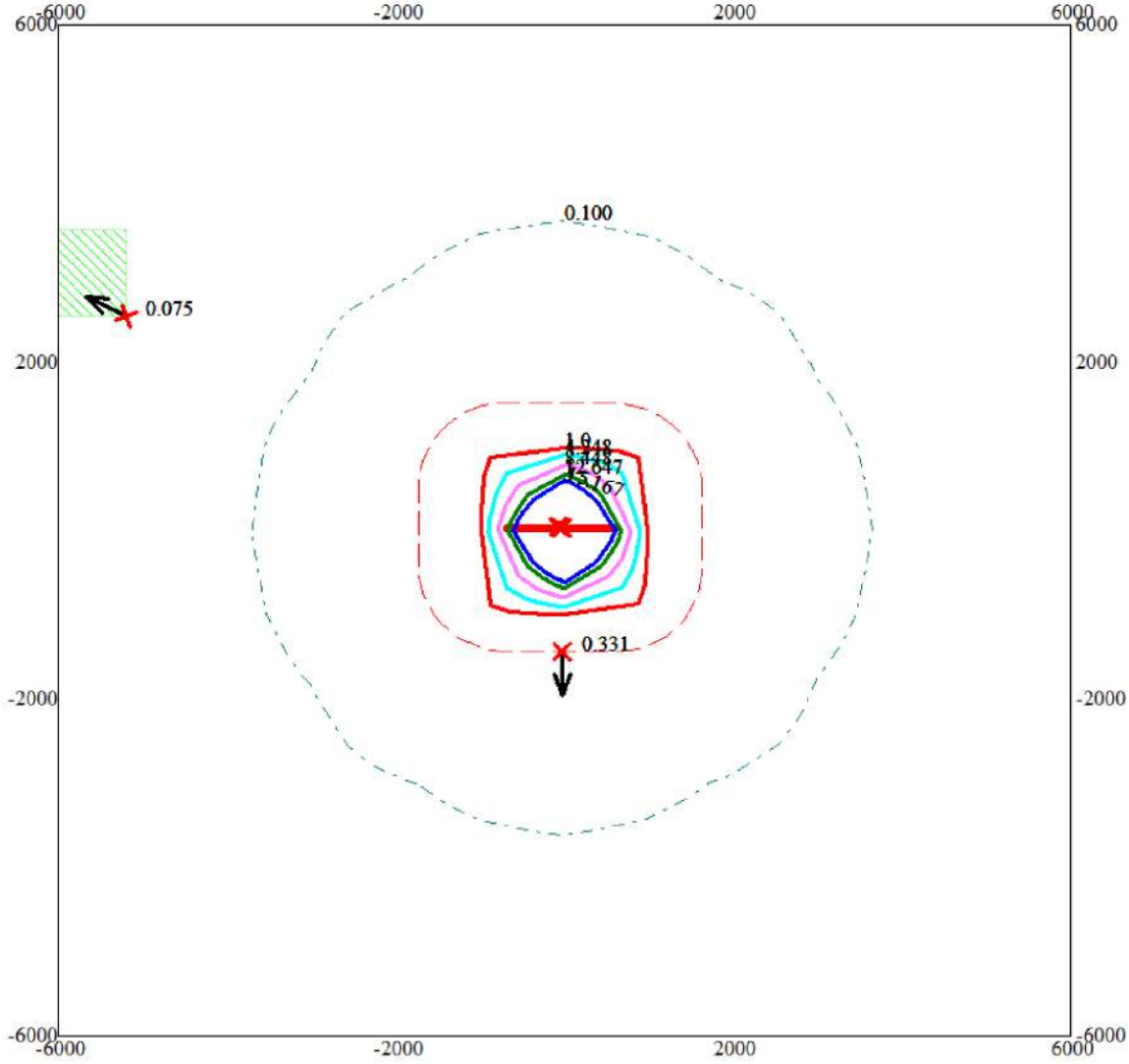
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 33.2835236 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 317° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2030 год Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
4.248 ПДК
8.448 ПДК
12.647 ПДК
15.167 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 37.6794319 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

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: Экибастуз
     Коэффициент А = 200
     Скорость ветра Uмр = 7.0 м/с
     Средняя скорость ветра = 3.0 м/с
     Температура летняя = 30.1 град.С
     Температура зимняя = -13.7 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 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
     Вар.расч. :5   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:23
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 0001	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	1.0	1.000	1	0.7040000			
001501 0002	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	1.0	1.000	1	0.7040000			
001501 0003	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	1.0	1.000	1	0.7040000			
001501 6006	П1	2.0				0.0	-27	30	40	40	0	1.0	1.000	1	6.233400
001501 6012	П1	2.0				0.0	-36	31	1326	40	0	1.0	1.000	1	0.3666000
001501 6018	П1	2.0				0.0	-56	51	40	40	0	1.0	1.000	1	0.3666000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001501 0001	0.704000	T	0.321902	0.73	57.2
2	001501 0002	0.704000	T	0.321902	0.73	57.2
3	001501 0003	0.704000	T	0.321902	0.73	57.2
4	001501 6006	6.233400	П1	111.317688	0.50	11.4
5	001501 6012	0.366600	П1	6.546839	0.50	11.4
6	001501 6018	0.366600	П1	6.546839	0.50	11.4
Суммарный Mq = 9.078600 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 125.377068 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0622000 мг/м3 для действующих источников
0.0311000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0622000 мг/м3 для действующих источников
0.0311000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 |

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

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc	0.043	0.045	0.048	0.051	0.054	0.056	0.057	0.056	0.054	0.051	0.048	0.045	0.043
Cc	0.086	0.091	0.096	0.102	0.108	0.112	0.114	0.112	0.108	0.102	0.096	0.090	0.086
Сф	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
Сф`	0.023	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	0.014	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.023
Сди	0.020	0.024	0.028	0.033	0.038	0.042	0.043	0.042	0.038	0.033	0.028	0.023	0.019
Фоп	135	140	146	154	162	171	180	190	199	207	214	220	225
Uоп	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви	0.016	0.020	0.024	0.028	0.032	0.036	0.037	0.035	0.032	0.028	0.024	0.020	0.016
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Ви	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
Ки	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018	6018

```
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.064 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.061: 0.063: 0.064: 0.063: 0.061:
0.058: 0.053: 0.049: 0.045:
Cc : 0.091: 0.098: 0.107: 0.117: 0.122: 0.126: 0.127: 0.126: 0.122:
0.116: 0.106: 0.097: 0.090:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.011:
0.013: 0.016: 0.019: 0.022:
Сди: 0.024: 0.030: 0.037: 0.045: 0.050: 0.053: 0.054: 0.053: 0.049:
0.045: 0.037: 0.029: 0.023:
Фоп:  130 :  135 :  141 :  149 :  158 :  169 :  180 :  192 :  202 :  211
:  219 :  225 :  231 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.93 : 6.35 : 5.89 : 5.81 : 5.89 : 6.35 : 6.93
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.020: 0.025: 0.032: 0.039: 0.042: 0.045: 0.046: 0.045: 0.042:
0.038: 0.031: 0.025: 0.020:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.078 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.053: 0.059: 0.064: 0.069: 0.075: 0.078: 0.075: 0.068:
0.063: 0.059: 0.053: 0.048:
Cc : 0.096: 0.107: 0.119: 0.128: 0.137: 0.150: 0.155: 0.150: 0.137:
0.127: 0.118: 0.106: 0.096:
```

```
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.010: 0.013: 0.016: 0.020:
Сди: 0.028: 0.037: 0.047: 0.054: 0.062: 0.069: 0.072: 0.069: 0.062:
0.054: 0.046: 0.037: 0.028:
Фоп:  124 :  129 :  135 :  143 :  154 :  166 :  180 :  195 :  207 :  217
:  225 :  232 :  237 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.64 : 5.73 : 5.06 : 4.55 : 4.39 : 4.59 : 5.06 : 5.83
: 6.71 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.024: 0.032: 0.040: 0.047: 0.053: 0.059: 0.061: 0.059: 0.053:
0.046: 0.040: 0.031: 0.024:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.111 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.058: 0.064: 0.073: 0.089: 0.105: 0.111: 0.104: 0.088:
0.072: 0.063: 0.058: 0.051:
Cc : 0.102: 0.117: 0.128: 0.147: 0.177: 0.209: 0.223: 0.208: 0.176:
0.144: 0.127: 0.116: 0.102:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.010: 0.013: 0.018:
Сди: 0.034: 0.045: 0.055: 0.067: 0.082: 0.098: 0.105: 0.098: 0.082:
0.066: 0.054: 0.045: 0.033:
Фоп:  116 :  121 :  127 :  135 :  146 :  162 :  181 :  199 :  214 :  226
:  234 :  239 :  244 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.73 : 4.70 : 3.86 : 3.22 : 3.03 : 3.26 : 3.88 : 4.76
: 5.83 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.028: 0.039: 0.047: 0.057: 0.071: 0.084: 0.090: 0.084: 0.070:
0.056: 0.046: 0.038: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
```

```
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.200 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.061: 0.069: 0.089: 0.122: 0.170: 0.200: 0.167: 0.120:
0.088: 0.068: 0.061: 0.054:
Cc : 0.108: 0.122: 0.138: 0.178: 0.244: 0.341: 0.401: 0.334: 0.239:
0.176: 0.136: 0.121: 0.107:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.016: 0.011: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.011: 0.016:
Сди: 0.038: 0.050: 0.063: 0.083: 0.116: 0.164: 0.194: 0.161: 0.113:
0.082: 0.062: 0.049: 0.038:
Фоп:  108 :  112 :  116 :  124 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237
:  244 :  249 :  252 :
Uоп: 7.00 : 6.35 : 5.06 : 3.86 : 2.76 : 1.95 : 1.65 : 1.98 : 2.82 : 3.91
: 5.06 : 6.35 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.032: 0.042: 0.053: 0.070: 0.099: 0.141: 0.167: 0.138: 0.097:
0.070: 0.053: 0.042: 0.032:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.008: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.512 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.063: 0.076: 0.106: 0.172: 0.348: 0.512: 0.334: 0.166:
0.103: 0.075: 0.063: 0.056:
Cc : 0.113: 0.126: 0.152: 0.211: 0.344: 0.696: 1.024: 0.667: 0.332:
0.206: 0.149: 0.125: 0.111:
```

```
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.014: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.010: 0.015:
Сди: 0.042: 0.054: 0.070: 0.100: 0.166: 0.342: 0.506: 0.327: 0.160:
0.097: 0.068: 0.053: 0.041:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  108 :  116 :  135 :  182 :  227 :  244 :  252
:  256 :  259 :  261 :
Uоп: 7.00 : 5.89 : 4.54 : 3.25 : 1.96 : 0.84 : 0.74 : 0.90 : 2.02 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.036: 0.045: 0.059: 0.084: 0.140: 0.293: 0.437: 0.282: 0.136:
0.082: 0.058: 0.045: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.018: 0.026: 0.016: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.012: 0.011: 0.007:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax= 37.224 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=318)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.064: 0.079: 0.113: 0.204: 0.533:37.224: 0.495: 0.195:
0.110: 0.077: 0.063: 0.056:
Cc : 0.114: 0.128: 0.157: 0.226: 0.407: 1.065:74.449: 0.990: 0.389:
0.220: 0.154: 0.127: 0.113:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.014: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.010: 0.014:
Сди: 0.043: 0.055: 0.072: 0.107: 0.198: 0.526:37.218: 0.489: 0.188:
0.104: 0.071: 0.054: 0.042:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   88 :  318 :  272 :  271 :  271
:  270 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 5.84 : 4.39 : 3.01 : 1.65 : 0.76 : 0.53 : 0.75 : 1.73 : 3.11
: 4.49 : 5.83 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.037: 0.046: 0.061: 0.090: 0.166: 0.435:35.401: 0.409: 0.159:
0.088: 0.060: 0.046: 0.036:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.034: 1.017: 0.029: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6012 : 6018 : 6012 : 6012 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
```

```
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.026: 0.255: 0.023: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6018 : 0002 : 6018 : 6018 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.476 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.063: 0.076: 0.105: 0.168: 0.333: 0.476: 0.320: 0.163:
0.103: 0.074: 0.063: 0.056:
Cc : 0.112: 0.126: 0.151: 0.210: 0.337: 0.666: 0.953: 0.639: 0.326:
0.205: 0.149: 0.125: 0.111:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.014: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.010: 0.015:
Сди: 0.042: 0.053: 0.069: 0.099: 0.162: 0.327: 0.470: 0.313: 0.157:
0.096: 0.068: 0.052: 0.041:
Фоп:   80 :   78 :   75 :   71 :   62 :   43 :  358 :  315 :  297 :  289
:  284 :  282 :  280 :
Uоп: 7.00 : 5.99 : 4.59 : 3.26 : 1.98 : 0.88 : 0.71 : 0.94 : 2.07 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.035: 0.045: 0.059: 0.084: 0.138: 0.281: 0.408: 0.270: 0.133:
0.082: 0.058: 0.045: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.017: 0.023: 0.015: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.012: 0.011: 0.007:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.191 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.061: 0.069: 0.088: 0.119: 0.164: 0.191: 0.161: 0.117:
0.087: 0.068: 0.061: 0.054:
Cc : 0.108: 0.122: 0.137: 0.176: 0.239: 0.328: 0.382: 0.323: 0.235:
0.173: 0.136: 0.121: 0.107:
```

```
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.016: 0.011: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.007: 0.011: 0.016:
Сди: 0.038: 0.050: 0.062: 0.082: 0.113: 0.158: 0.185: 0.155: 0.111:
0.080: 0.061: 0.049: 0.037:
Фоп:   71 :   68 :   63 :   56 :   44 :   26 :  359 :  333 :  315 :  304
:  297 :  292 :  289 :
Uоп: 7.00 : 6.35 : 5.06 : 3.88 : 2.82 : 2.03 : 1.73 : 2.07 : 2.87 : 3.97
: 5.14 : 6.41 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.032: 0.042: 0.053: 0.070: 0.097: 0.135: 0.159: 0.133: 0.095:
0.069: 0.052: 0.042: 0.032:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.005:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.108 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.058: 0.064: 0.072: 0.087: 0.102: 0.108: 0.101: 0.086:
0.072: 0.063: 0.058: 0.051:
Cc : 0.102: 0.116: 0.127: 0.144: 0.175: 0.204: 0.217: 0.203: 0.172:
0.143: 0.126: 0.116: 0.101:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.018: 0.013: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.010: 0.013: 0.018:
Сди: 0.033: 0.045: 0.054: 0.066: 0.081: 0.096: 0.102: 0.095: 0.080:
0.065: 0.054: 0.045: 0.033:
Фоп:   63 :   59 :   53 :   44 :   33 :   18 :  359 :  341 :  326 :  315
:  307 :  301 :  297 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.83 : 4.76 : 3.91 : 3.33 : 3.11 : 3.33 : 3.97 : 4.85
: 5.89 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.028: 0.038: 0.046: 0.056: 0.069: 0.082: 0.088: 0.082: 0.069:
0.056: 0.046: 0.038: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
```

```
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.076 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.053: 0.059: 0.063: 0.068: 0.074: 0.076: 0.074: 0.068:
0.063: 0.059: 0.053: 0.048:
Cc : 0.096: 0.106: 0.118: 0.127: 0.136: 0.148: 0.153: 0.147: 0.135:
0.126: 0.118: 0.106: 0.095:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
0.010: 0.013: 0.017: 0.020:
Сди: 0.028: 0.037: 0.046: 0.054: 0.061: 0.068: 0.070: 0.067: 0.061:
0.053: 0.046: 0.036: 0.028:
Фоп:   56 :   51 :   45 :   36 :   26 :   14 :    0 :  346 :  33З :  323
:  315 :  309 :  304 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.71 : 5.83 : 5.12 : 4.65 : 4.49 : 4.65 : 5.14 : 5.89
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.024: 0.031: 0.040: 0.046: 0.053: 0.058: 0.060: 0.058: 0.052:
0.046: 0.039: 0.031: 0.023:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.060: 0.062: 0.063: 0.062: 0.060:
0.058: 0.053: 0.048: 0.045:
Cc : 0.090: 0.097: 0.106: 0.116: 0.121: 0.125: 0.126: 0.125: 0.121:
0.116: 0.106: 0.097: 0.090:
```

```
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.012: 0.010: 0.010: 0.010: 0.012:
0.013: 0.017: 0.020: 0.022:
Сди: 0.023: 0.029: 0.037: 0.045: 0.049: 0.052: 0.053: 0.052: 0.049:
0.045: 0.036: 0.029: 0.023:
Фоп:   50 :   45 :   38 :   31 :   21 :   11 :    0 :  348 :  338 :  329
:  321 :  315 :  310 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.35 : 5.99 : 5.83 : 5.99 : 6.41 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.020: 0.025: 0.031: 0.038: 0.042: 0.045: 0.046: 0.045: 0.042:
0.038: 0.031: 0.024: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.056 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.045: 0.048: 0.051: 0.054: 0.056: 0.056: 0.055: 0.053:
0.051: 0.048: 0.045: 0.043:
Cc : 0.085: 0.090: 0.096: 0.102: 0.107: 0.111: 0.112: 0.111: 0.107:
0.101: 0.095: 0.090: 0.085:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.015: 0.016:
0.018: 0.020: 0.022: 0.023:
Сди: 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: 0.037: 0.041: 0.042: 0.041: 0.037:
0.032: 0.028: 0.023: 0.019:
Фоп:   45 :   39 :   33 :   26 :   18 :    9 :    0 :  350 :  341 :  333
:  326 :  320 :  315 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.035: 0.036: 0.035: 0.032:
0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
```

```
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                          _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  37.2243767 доли ПДКмр|
                                     |      74.4487534 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                        и скорости ветра  0.53 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. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.006220 |   0.0 (Вклад источников
100%) |
|  1 |001501 6006| П1|     6.2334|  35.401325 |  95.1  |  95.1 |
5.6792965  |
|                         В сумме =  35.407547    95.1
|
|      Суммарный вклад остальных =   1.816830     4.9
|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2031 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:23
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника
001
     Всего просчитано точек: 6
     Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0622000 мг/м3 для действующих
источников
                                        0.0311000 долей ПДК
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0
до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
7.0(Uмр) м/с

             ____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]   |
            | Сф`- фон без реконструируемых [доли  ПДК ]  |
            | Сди- вклад действующих (для Cf`) [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=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.059:	0.057:	0.054:	0.054:	0.053:	0.050:
Cc :	0.117:	0.113:	0.109:	0.108:	0.105:	0.099:
Сф :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Сф`:	0.013:	0.014:	0.016:	0.016:	0.017:	0.019:
Сди:	0.046:	0.043:	0.039:	0.038:	0.036:	0.031:
Фоп:	116 :	120 :	124 :	124 :	113 :	120 :
Uоп:	6.86 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.039:	0.036:	0.033:	0.033:	0.030:	0.026:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0585941 доли ПДКмр|
| 0.1171883 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 6.86 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.012771	21.8 (Вклад источников 78.2%)			
1	001501 6006	П1	6.2334	0.038946	85.0	85.0	0.006247915
2	001501 6018	П1	0.3666	0.002306	5.0	90.0	0.006289048
3	001501 6012	П1	0.3666	0.002155	4.7	94.7	0.005876998
4	001501 0003	Т	0.7040	0.000810	1.8	96.5	0.001150997
			В сумме =	0.056987	96.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.001607	3.5		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0622000 мг/м3 для действующих источников
0.0311000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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= -413: 505: 568: 578: 702: 824: 941: 1051: 1152: 1244: 1324: 1391: 1445: 1484: 1507:
x= -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -1413: -1316: -1210: -1096: -977: -853:
Qc : 0.243: 0.241: 0.238: 0.237: 0.231: 0.227: 0.224: 0.223: 0.222: 0.224: 0.227: 0.231: 0.237: 0.245: 0.255:
Cc : 0.486: 0.482: 0.475: 0.474: 0.463: 0.454: 0.448: 0.445: 0.445: 0.448: 0.453: 0.462: 0.474: 0.489: 0.509:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сди: 0.237: 0.235: 0.231: 0.231: 0.225: 0.221: 0.218: 0.216: 0.216: 0.218: 0.221: 0.225: 0.231: 0.238: 0.248:
Фоп: 75 : 106 : 108 : 108 : 112 : 116 : 120 : 124 : 127 : 131 : 135 : 139 : 143 : 147 : 151 :
Uоп: 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.43 : 1.45 : 1.47 : 1.48 : 1.48 : 1.46 : 1.44 : 1.41 : 1.37 : 1.32 : 1.26 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :

```
Ви : 0.200: 0.198: 0.196: 0.195: 0.191: 0.187: 0.185: 0.184: 0.184:
0.186: 0.188: 0.192: 0.197: 0.204: 0.213:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.267: 0.310: 0.274: 0.267: 0.257: 0.249: 0.242: 0.241: 0.236:
0.233: 0.232: 0.230: 0.230: 0.231: 0.233:
Cc : 0.533: 0.620: 0.547: 0.535: 0.514: 0.497: 0.484: 0.483: 0.473:
0.466: 0.465: 0.460: 0.459: 0.461: 0.465:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сди: 0.260: 0.304: 0.267: 0.261: 0.251: 0.242: 0.236: 0.235: 0.230:
0.227: 0.226: 0.224: 0.223: 0.224: 0.226:
Фоп:  155 :  179 :  203 :  205 :  209 :  213 :  217 :  218 :  222 :  226
:  226 :  230 :  234 :  238 :  242 :
Uоп: 1.19 : 0.98 : 1.15 : 1.19 : 1.24 : 1.29 : 1.33 : 1.34 : 1.37 : 1.39
: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.42 : 1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.223: 0.262: 0.230: 0.225: 0.216: 0.208: 0.203: 0.202: 0.197:
0.194: 0.194: 0.192: 0.191: 0.191: 0.193:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.236: 0.236: 0.242: 0.249: 0.249: 0.245: 0.239: 0.235: 0.232:
0.230: 0.230: 0.232: 0.232: 0.235: 0.239:
Cc : 0.473: 0.473: 0.484: 0.498: 0.498: 0.490: 0.478: 0.469: 0.463:
0.460: 0.460: 0.463: 0.463: 0.469: 0.478:
Cф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cф`: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сди: 0.230: 0.230: 0.236: 0.243: 0.243: 0.239: 0.233: 0.228: 0.225:
0.224: 0.224: 0.225: 0.225: 0.228: 0.233:
Фоп:  246 :  246 :  250 :  255 :  285 :  287 :  291 :  295 :  299 :  303
:  307 :  311 :  311 :  315 :  319 :
Uоп: 1.38 : 1.38 : 1.35 : 1.31 : 1.31 : 1.33 : 1.37 : 1.39 : 1.41 : 1.42
: 1.42 : 1.40 : 1.40 : 1.38 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.196: 0.196: 0.200: 0.206: 0.206: 0.203: 0.198: 0.195: 0.193:
0.192: 0.192: 0.193: 0.193: 0.196: 0.200:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.245: 0.253: 0.263: 0.276: 0.318: 0.276: 0.269: 0.258: 0.249:
0.248: 0.241: 0.240: 0.234: 0.230: 0.227:
Cc : 0.490: 0.506: 0.526: 0.551: 0.635: 0.552: 0.539: 0.516: 0.498:
0.496: 0.482: 0.480: 0.468: 0.460: 0.455:
Cф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cф`: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сди: 0.239: 0.247: 0.257: 0.269: 0.311: 0.270: 0.263: 0.252: 0.243:
0.242: 0.235: 0.234: 0.228: 0.224: 0.221:
Фоп:  323 :  327 :  332 :  336 :    0 :   24 :   26 :   30 :   34 :   35
:   39 :   40 :   44 :   48 :   52 :
Uоп: 1.31 : 1.26 : 1.20 : 1.14 : 0.95 : 1.14 : 1.17 : 1.23 : 1.29 : 1.29
: 1.34 : 1.35 : 1.39 : 1.42 : 1.44 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.206: 0.212: 0.221: 0.232: 0.269: 0.232: 0.226: 0.217: 0.209:
0.208: 0.201: 0.200: 0.195: 0.191: 0.189:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.226: 0.227: 0.229: 0.232: 0.237: 0.243:
Cc : 0.453: 0.454: 0.457: 0.463: 0.473: 0.486:
Сф : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Сф`: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Сди: 0.220: 0.221: 0.222: 0.225: 0.230: 0.237:
Фоп:   56 :   59 :   63 :   67 :   71 :   75 :
Uоп: 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.41 : 1.39 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.188: 0.188: 0.189: 0.191: 0.195: 0.200:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -28.0 м,  Y= -1429.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3175069 доли ПДКмр|
                                     |       0.6350138 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     0 град.
                        и скорости ветра  0.95 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. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.006220 |   2.0 (Вклад источников
98.0%)|
|  1 |001501 6006| П1|     6.2334|   0.269238 |  86.5  |  86.5 |
0.043192849  |
|  2 |001501 6018| П1|     0.3666|   0.015390 |   4.9  |  91.4 |
0.041980244  |
|  3 |001501 6012| П1|     0.3666|   0.009549 |   3.1  |  94.5 |
0.026046658  |
```

```
|  4 |001501 0001| T |     0.7040|   0.005775 |   1.9  |  96.4 |
0.008202928  |
|                          В сумме =   0.306172    96.4
|
|      Суммарный вклад остальных =   0.011335     3.6
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
     Вар.расч. :5   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:23
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
001501 0001	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	1.0	1.000	0	0.1144000			
001501 0002	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	1.0	1.000	0	0.1144000			
001501 0003	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	1.0	1.000	0	0.1144000			
001501 6006	П1	2.0				0.0	-27	30	40	40	0	1.0	1.000	0	1.012900
001501 6012	П1	2.0				0.0	-36	31	1326	40	0	1.0	1.000	0	0.0596000
001501 6018	П1	2.0				0.0	-56	51	40	40	0	1.0	1.000	0	0.0596000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
     Вар.расч. :5   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:23
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
```

1	001501 0001	0.114400	Т	0.261546	0.73	57.2	
2	001501 0002	0.114400	Т	0.261546	0.73	57.2	
3	001501 0003	0.114400	Т	0.261546	0.73	57.2	
4	001501 6006	1.012900	П1	90.443169	0.50	11.4	
5	001501 6012	0.059600	П1	5.321762	0.50	11.4	
6	001501 6018	0.059600	П1	5.321762	0.50	11.4	

Суммарный Mq = 1.475300 г/с
Сумма См по всем источникам = 101.871330 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

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

```
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6000 : Y-строка  1  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:__________________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.034: 0.035: 0.034: 0.031:
0.027: 0.023: 0.019: 0.016:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:
0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:__________________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.037: 0.040: 0.043: 0.044: 0.043: 0.040:
0.036: 0.030: 0.024: 0.019:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016:
0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:__________________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.030: 0.038: 0.044: 0.051: 0.056: 0.058: 0.056: 0.050:
0.044: 0.038: 0.030: 0.023:
Cc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.020:
0.018: 0.015: 0.012: 0.009:
Фоп:  124 :  129 :  135 :  143 :  154 :  166 :  180 :  195 :  207 :  217
:  225 :  232 :  237 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.64 : 5.73 : 5.06 : 4.55 : 4.39 : 4.59 : 5.06 : 5.83
: 6.71 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.019: 0.026: 0.033: 0.038: 0.043: 0.048: 0.050: 0.048: 0.043:
0.037: 0.032: 0.025: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
```

```
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.086 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.037: 0.044: 0.054: 0.067: 0.080: 0.086: 0.079: 0.066:
0.054: 0.044: 0.036: 0.027:
Cc : 0.011: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.032: 0.034: 0.032: 0.027:
0.021: 0.018: 0.015: 0.011:
Фоп:  116 :  121 :  127 :  135 :  146 :  162 :  181 :  199 :  214 :  226
:  234 :  239 :  244 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.73 : 4.70 : 3.86 : 3.22 : 3.03 : 3.26 : 3.88 : 4.76
: 5.83 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.023: 0.031: 0.038: 0.047: 0.057: 0.069: 0.073: 0.068: 0.057:
0.046: 0.037: 0.031: 0.023:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.158 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.041: 0.051: 0.067: 0.094: 0.133: 0.158: 0.131: 0.092:
0.066: 0.050: 0.040: 0.031:
Cc : 0.012: 0.016: 0.020: 0.027: 0.038: 0.053: 0.063: 0.052: 0.037:
0.027: 0.020: 0.016: 0.012:
Фоп:  108 :  112 :  116 :  124 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237
:  244 :  249 :  252 :
```

```
Uоп: 7.00 : 6.35 : 5.06 : 3.86 : 2.76 : 1.95 : 1.65 : 1.98 : 2.82 : 3.91
: 5.06 : 6.35 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.026: 0.034: 0.043: 0.057: 0.080: 0.114: 0.135: 0.112: 0.079:
0.056: 0.043: 0.034: 0.026:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.411 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.043: 0.057: 0.081: 0.135: 0.278: 0.411: 0.266: 0.130:
0.079: 0.056: 0.043: 0.033:
Cc : 0.014: 0.017: 0.023: 0.032: 0.054: 0.111: 0.164: 0.106: 0.052:
0.032: 0.022: 0.017: 0.013:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  108 :  116 :  135 :  182 :  227 :  244 :  252
:  256 :  259 :  261 :
Uоп: 7.00 : 5.89 : 4.54 : 3.25 : 1.96 : 0.84 : 0.74 : 0.90 : 2.02 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.029: 0.037: 0.048: 0.068: 0.114: 0.238: 0.355: 0.229: 0.110:
0.067: 0.047: 0.036: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.021: 0.013: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.010: 0.009: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax= 30.239 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=318)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.044: 0.059: 0.087: 0.160: 0.428:30.239: 0.397: 0.153:
0.084: 0.058: 0.044: 0.034:
Cc : 0.014: 0.018: 0.024: 0.035: 0.064: 0.171:12.096: 0.159: 0.061:
0.034: 0.023: 0.018: 0.014:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   88 :  318 :  272 :  271 :  271
:  270 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 5.84 : 4.39 : 3.01 : 1.65 : 0.76 : 0.53 : 0.75 : 1.73 : 3.11
: 4.49 : 5.83 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.030: 0.038: 0.050: 0.073: 0.135: 0.354:28.763: 0.333: 0.130:
0.072: 0.049: 0.037: 0.029:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.027: 0.826: 0.024: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6012 : 6018 : 6012 : 6012 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.021: 0.207: 0.019: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6018 : 0002 : 6018 : 6018 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.382 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.043: 0.056: 0.080: 0.132: 0.265: 0.382: 0.255: 0.127:
0.078: 0.055: 0.043: 0.033:
Cc : 0.014: 0.017: 0.023: 0.032: 0.053: 0.106: 0.153: 0.102: 0.051:
0.031: 0.022: 0.017: 0.013:
Фоп:   80 :   78 :   75 :   71 :   62 :   43 :  358 :  315 :  297 :  289
:  284 :  282 :  280 :
Uоп: 7.00 : 5.99 : 4.59 : 3.26 : 1.98 : 0.88 : 0.71 : 0.94 : 2.07 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.029: 0.037: 0.048: 0.068: 0.112: 0.228: 0.332: 0.220: 0.108:
0.066: 0.047: 0.036: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.019: 0.012: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.009: 0.005:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
```

```
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.150 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.040: 0.051: 0.067: 0.092: 0.128: 0.150: 0.126: 0.090:
0.065: 0.050: 0.040: 0.030:
Cc : 0.012: 0.016: 0.020: 0.027: 0.037: 0.051: 0.060: 0.050: 0.036:
0.026: 0.020: 0.016: 0.012:
Фоп:   71 :   68 :   63 :   56 :   44 :   26 :  359 :  333 :  315 :  304
:  297 :  292 :  289 :
Uоп: 7.00 : 6.35 : 5.06 : 3.88 : 2.82 : 2.03 : 1.73 : 2.07 : 2.87 : 3.97
: 5.14 : 6.41 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.026: 0.034: 0.043: 0.057: 0.079: 0.110: 0.129: 0.108: 0.077:
0.056: 0.043: 0.034: 0.026:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.083 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.037: 0.044: 0.054: 0.066: 0.078: 0.083: 0.077: 0.065:
0.053: 0.044: 0.036: 0.027:
Cc : 0.011: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.031: 0.033: 0.031: 0.026:
0.021: 0.017: 0.015: 0.011:
Фоп:   63 :   59 :   53 :   44 :   33 :   18 :  359 :  341 :  326 :  315
:  307 :  301 :  297 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.83 : 4.76 : 3.91 : 3.33 : 3.11 : 3.33 : 3.97 : 4.85
: 5.89 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.023: 0.031: 0.037: 0.046: 0.056: 0.067: 0.071: 0.066: 0.056:
0.045: 0.037: 0.031: 0.022:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
```

```
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.057 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.030: 0.038: 0.044: 0.050: 0.055: 0.057: 0.055: 0.050:
0.043: 0.038: 0.029: 0.023:
Cc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.020:
0.017: 0.015: 0.012: 0.009:
Фоп:   56 :   51 :   45 :   36 :   26 :   14 :    0 :  346 :  333 :  323
:  315 :  309 :  304 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.71 : 5.83 : 5.12 : 4.65 : 4.49 : 4.65 : 5.14 : 5.89
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.019: 0.025: 0.032: 0.037: 0.043: 0.047: 0.049: 0.047: 0.042:
0.037: 0.032: 0.025: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.043 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.036: 0.040: 0.042: 0.043: 0.042: 0.040:
0.036: 0.029: 0.024: 0.019:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
0.014: 0.012: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
```

```
---------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.030: 0.033: 0.034: 0.033: 0.030:
0.026: 0.022: 0.019: 0.016:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012:
0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                          _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  30.2394276 доли ПДКмр|
                                     |      12.0957712 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                        и скорости ветра  0.53 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. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |001501 6006| П1|     1.0129|  28.762796 |  95.1  |  95.1 |
28.3964825  |
|                         В сумме =  28.762796    95.1
|
|      Суммарный вклад остальных =   1.476631     4.9
|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2031 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:23
     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: 6
     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
7.0(Ump) 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=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.037:	0.035:	0.032:	0.031:	0.029:	0.025:
Cc :	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.012:	0.010:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0372325 доли ПДКмр|
| 0.0148930 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 6.86 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. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001501 6006	П1	1.0129	0.031643	85.0	85.0	0.031239577
2	001501 6018	П1	0.0596	0.001874	5.0	90.0	0.031445242
3	001501 6012	П1	0.0596	0.001751	4.7	94.7	0.029384991
4	001501 0003	Т	0.1144	0.000658	1.8	96.5	0.005754987
			В сумме =	0.035926	96.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.001306	3.5		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66

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 7.0(Uмр) м/с

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

| y= -413: 505: 568: 578: 702: 824: 941: 1051: 1152: 1244: 1324: 1391: 1445: 1484: 1507:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -1413: -1316: -1210: -1096: -977: -853:
| Qc : 0.192: 0.191: 0.188: 0.188: 0.183: 0.179: 0.177: 0.176: 0.176: 0.177: 0.179: 0.183: 0.187: 0.194: 0.202:
| Cc : 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.075: 0.077: 0.081:
| Фоп: 75 : 106 : 108 : 108 : 112 : 116 : 120 : 124 : 127 : 131 : 135 : 139 : 143 : 147 : 151 :
| Uоп: 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.43 : 1.45 : 1.47 : 1.48 : 1.48 : 1.46 : 1.44 : 1.41 : 1.37 : 1.32 : 1.26 :
| : : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.162: 0.161: 0.159: 0.159: 0.155: 0.152: 0.150: 0.149: 0.150: 0.151: 0.153: 0.156: 0.160: 0.166: 0.173:
| Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
| Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
| Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
| Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
| Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

| y= 1515: 1515: 1515: 1513: 1497: 1466: 1420: 1410: 1349: 1276: 1266: 1180: 1083: 977: 863:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -728: -63: 603: 666: 790: 912: 1029: 1049: 1159: 1260: 1273: 1365: 1445: 1512: 1566:
| Qc : 0.212: 0.247: 0.217: 0.212: 0.204: 0.197: 0.192: 0.191: 0.187: 0.184: 0.184: 0.182: 0.181: 0.182: 0.184:

```
Cc : 0.085: 0.099: 0.087: 0.085: 0.082: 0.079: 0.077: 0.076: 0.075:
0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074:
Фоп:  155 :  179 :  203 :  205 :  209 :  213 :  217 :  218 :  222 :  226
:  226 :  230 :  234 :  238 :  242 :
Uоп: 1.19 : 0.98 : 1.15 : 1.19 : 1.24 : 1.29 : 1.33 : 1.34 : 1.37 : 1.39
: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.42 : 1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.182: 0.213: 0.187: 0.183: 0.175: 0.169: 0.165: 0.164: 0.160:
0.158: 0.157: 0.156: 0.155: 0.156: 0.157:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.187: 0.187: 0.191: 0.197: 0.197: 0.194: 0.189: 0.186: 0.183:
0.182: 0.182: 0.183: 0.183: 0.185: 0.189:
Cc : 0.075: 0.075: 0.077: 0.079: 0.079: 0.078: 0.076: 0.074: 0.073:
0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.076:
Фоп:  246 :  246 :  250 :  255 :  285 :  287 :  291 :  295 :  299 :  303
:  307 :  311 :  311 :  315 :  319 :
Uоп: 1.38 : 1.38 : 1.35 : 1.31 : 1.31 : 1.33 : 1.37 : 1.39 : 1.41 : 1.42
: 1.42 : 1.40 : 1.40 : 1.38 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.159: 0.159: 0.163: 0.167: 0.168: 0.165: 0.161: 0.158: 0.156:
0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.159: 0.163:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.194: 0.200: 0.209: 0.219: 0.253: 0.219: 0.214: 0.205: 0.197:
0.197: 0.191: 0.190: 0.185: 0.182: 0.180:
Cc : 0.078: 0.080: 0.083: 0.088: 0.101: 0.088: 0.086: 0.082: 0.079:
0.079: 0.076: 0.076: 0.074: 0.073: 0.072:
Фоп:  323 :  327 :  332 :  336 :    0 :   24 :   26 :   30 :   34 :   35
:   39 :   40 :   44 :   48 :   52 :
Uоп: 1.31 : 1.26 : 1.20 : 1.14 : 0.95 : 1.14 : 1.17 : 1.23 : 1.29 : 1.29
: 1.34 : 1.35 : 1.39 : 1.42 : 1.44 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.167: 0.173: 0.180: 0.189: 0.219: 0.189: 0.184: 0.176: 0.169:
0.169: 0.164: 0.163: 0.159: 0.156: 0.154:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.179: 0.179: 0.181: 0.183: 0.187: 0.192:
Cc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.075: 0.077:
Фоп:   56 :   59 :   63 :   67 :   71 :   75 :
Uоп: 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.41 : 1.39 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.153: 0.152: 0.153: 0.155: 0.158: 0.162:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   -28.0 м,  Y= -1429.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2529240 доли ПДКмр|
                                     |       0.1011696 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении     0 град.
                        и скорости ветра  0.95 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. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
| 1 |001501 6006| П1| 1.0129| 0.218750 | 86.5 | 86.5 |
0.215964273 |
| 2 |001501 6018| П1| 0.0596| 0.012510 | 4.9 | 91.4 |
0.209901229 |
| 3 |001501 6012| П1| 0.0596| 0.007762 | 3.1 | 94.5 |
0.130233303 |
| 4 |001501 0001| Т | 0.1144| 0.004692 | 1.9 | 96.4 |
0.041014642 |
| В сумме =   0.243714   96.4
|
| Суммарный вклад остальных =   0.009210   3.6
|
~~~~~~
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2031 год.
     Вар.расч. :5   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился
06.10.2026 16:23
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

    Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2
| Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~
~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001501 0001 Т   10.0 0.10 25.50 0.2003 100.0   -26   31
3.0 1.000 0 0.0458300
001501 0002 Т   10.0 0.10 25.50 0.2003 100.0   -46   41
3.0 1.000 0 0.0458300
001501 0003 Т   10.0 0.10 25.50 0.2003 100.0   -66   51
3.0 1.000 0 0.0458300

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2031 год.
     Вар.расч. :5   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился
06.10.2026 16:23
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____________Источники______________	_____Их расчетные параметры______
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---

1	001501 0001	0.045830	T	0.838226	0.73	28.6
2	001501 0002	0.045830	T	0.838226	0.73	28.6
3	001501 0003	0.045830	T	0.838226	0.73	28.6

Суммарный Mq = 0.137490 г/с
Сумма См по всем источникам = 2.514678 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 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 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
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)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6000 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
```

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.005: 0.003:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.033: 0.013: 0.005:
0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.002: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax=  1.710 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=314)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.034: 1.710: 0.026: 0.006:
0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.256: 0.004: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :  314 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.82 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.012: 0.692: 0.009: 0.002:
0.001: 0.001:      :      :
```

```
Ки :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 :      :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.011: 0.595: 0.009: 0.002:
0.001: 0.001:      :      :
Ки :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 :      :      :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.011: 0.423: 0.008: 0.002:
0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=357)
----------
:____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.026: 0.012: 0.005:
0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
```

```
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.7095884 доли ПДКмр|
                                     |       0.2564383 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   314 град.
                        и скорости ветра  0.82 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____
```

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001501 0001	T	0.0458	0.692083	40.5	40.5	15.1010885
2	001501 0002	T	0.0458	0.594957	34.8	75.3	12.9818172
3	001501 0003	T	0.0458	0.422549	24.7	100.0	9.2199183
			В сумме =	1.709588	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
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: 6
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 7.0(Uмр) м/с

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

y=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010260 доли ПДКмр|
| 0.0001539 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001501 0003	T	0.0458	0.000344	33.6	33.6	0.007513635
2	001501 0002	T	0.0458	0.000342	33.3	66.9	0.007462248
3	001501 0001	T	0.0458	0.000340	33.1	100.0	0.007411398
			В сумме =	0.001026	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

y=	-413:	505:	568:	578:	702:	824:	941:	1051:	1152:	1244:	1324:	1391:	1445:	1484:	1507:
x=	-1729:	-1729:	-1727:	-1726:	-1710:	-1679:	-1633:	-1572:	-1499:	-1413:	-1316:	-1210:	-1096:	-977:	-853:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:

```
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -28.0 м, Y= -1429.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0117050 доли ПДКмр|
| 0.0017558 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M	
1	001501 0002	T	0.0458	0.003925	33.5	33.5	0.085650109	
2	001501 0001	T	0.0458	0.003918	33.5	67.0	0.085492991	
3	001501 0003	T	0.0458	0.003862	33.0	100.0	0.084257483	
			В сумме =	0.011705	100.0			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 0001	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	1.0	1.000	1	0.1100000			
001501 0002	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	1.0	1.000	1	0.1100000			
001501 0003	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	1.0	1.000	1	0.1100000			

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 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 п/п	Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001501 0001	0.110000	T	0.201189	0.73	57.2
2	001501 0002	0.110000	T	0.201189	0.73	57.2
3	001501 0003	0.110000	T	0.201189	0.73	57.2
Суммарный Mq = 0.330000 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 0.603567 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0079000 мг/м3 для действующих источников
0.0158000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
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)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0079000 мг/м3 для действующих источников

0.0158000 долей ПДК

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 |

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

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016
Cc	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
Сф	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
Сф`	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
Сди	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

x= -6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
Cc	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008
Сф	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016

```
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019:
0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.013: 0.014:
0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.020: 0.027: 0.034: 0.026: 0.020:
0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.013: 0.017: 0.013: 0.010:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.009:0.0036: 0.009: 0.013:
0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.018: 0.030: 0.016: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax=  0.533 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=313)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.021: 0.034: 0.533: 0.032: 0.021:
0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011: 0.017: 0.267: 0.016: 0.010:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012:0.0034:0.0032:0.0050: 0.012:
0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.031: 0.530: 0.027: 0.009:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :  313 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :  270 :
Uоп: 1.04 : 1.05 : 1.07 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 1.10
: 1.07 : 1.05 : 1.04 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
```

```
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.197: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.168: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.166: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.020: 0.026: 0.032: 0.025: 0.020:
0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.013: 0.010:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.009: 0.005: 0.010: 0.013:
0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.017: 0.027: 0.016: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018:
0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.013: 0.014:
0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.007: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сди: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
```

~~~~~~

y= -6000 : Y-строка 13 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)

x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000: 0: 1000: 2000: 3000: 4000: 5000: 6000:

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016
Cc	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
Сф	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
Сф`	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
Сди	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5332058 доли ПДКмр|
| 0.2666029 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 313 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
Фоновая концентрация Cf`				0.003160	0.6 (Вклад источников 99.4%)		
1	001501 0002	Т	0.1100	0.196801	37.1	37.1	1.7891045
2	001501 0003	Т	0.1100	0.167659	31.6	68.8	1.5241742
3	001501 0001	Т	0.1100	0.165585	31.2	100.0	1.5053196
			В сумме =	0.533206	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0079000 мг/м3 для действующих источников
0.0158000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Сф :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Сф`:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Сди:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0169835 доли ПДКмр|
0.0084917 мг/м3

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 1.03 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`			0.015011	88.4 (Вклад источников 11.6%)		
1	001501 0003	T	0.1100	0.000660	33.5	33.5	0.006003218

| 2 |001501 0002| T | 0.1100| 0.000657 | 33.3 | 66.8 | 0.005977131 |
| 3 |001501 0001| T | 0.1100| 0.000655 | 33.2 | 100.0 | 0.005951267 |
| В сумме = 0.016983 100.0 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0079000 мг/м3 для действующих источников
0.0158000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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= -413: 505: 568: 578: 702: 824: 941: 1051: 1152: 1244: 1324: 1391: 1445: 1484: 1507:
x= -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -1413: -1316: -1210: -1096: -977: -853:
Qc : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
~~~~~~

y= 1515: 1515: 1515: 1513: 1497: 1466: 1420: 1410: 1349:
1276: 1266: 1180: 1083: 977: 863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
x= -728: -63: 603: 666: 790: 912: 1029: 1049: 1159:
1260: 1273: 1365: 1445: 1512: 1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Сс : 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сди: 0.013: 0.015: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~

y= 744: 740: 616: 491: -427: -490: -614: -736: -853: -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
x= 1605: 1606: 1629: 1637: 1637: 1635: 1619: 1588: 1542:
1481: 1408: 1322: 1320: 1223: 1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Сс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Сди: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~

y= -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
x= 1003: 884: 760: 635: -28: -691: -754: -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
~~~~~~

```
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:
0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Сди: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.016: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сф : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сф`: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Сди: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -28.0 м,  Y= -1429.0 м

                                              _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0251309 доли ПДКмр|
                                     |       0.0125655 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
______
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.009579 |  38.1 (Вклад источников
61.9%)|
|  1 |001501 0002| T |     0.1100|   0.005216 |  33.5  |  33.5 |
0.047413733  |
|  2 |001501 0001| T |     0.1100|   0.005193 |  33.4  |  66.9 |
0.047212776  |
|  3 |001501 0003| T |     0.1100|   0.005143 |  33.1  | 100.0 |
0.046751019  |
|                         В сумме =   0.025131   100.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2031 год.
```

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 0001	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	1.0	1.000	1	0.5683300			
001501 0002	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	1.0	1.000	1	0.5683300			
001501 0003	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	1.0	1.000	1	0.5683300			
001501 6006	П1	2.0				0.0	-27	30	40	40	0	1.0	1.000	1	28.3330
001501 6012	П1	2.0				0.0	-36	31	1326	40	0	1.0	1.000	1	1.666700
001501 6018	П1	2.0				0.0	-56	51	40	40	0	1.0	1.000	1	1.666700

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001501 0001	0.568330	Т	**0.103947**	**0.73**	**57.2**
2	001501 0002	0.568330	Т	0.103947	0.73	57.2
3	001501 0003	0.568330	Т	0.103947	0.73	57.2
4	001501 6006	28.333000	П1	202.391266	0.50	11.4
5	001501 6012	1.666700	П1	11.905746	0.50	11.4
6	001501 6018	1.666700	П1	11.905746	0.50	11.4
Суммарный Mq = 33.371390 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 226.514603 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.3549000 мг/м3 для действующих источников
0.2709800 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(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 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.3549000 мг/м3 для действующих источников
0.2709800 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 |

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

```
 y=  6000 : Y-строка  1  Cmax=  0.316 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.291: 0.295: 0.300: 0.306: 0.311: 0.314: 0.316: 0.314: 0.310:
0.305: 0.300: 0.295: 0.291:
Cc : 1.456: 1.477: 1.502: 1.528: 1.554: 1.572: 1.579: 1.571: 1.552:
1.527: 1.500: 1.476: 1.454:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.258: 0.255: 0.251: 0.248: 0.244: 0.242: 0.241: 0.242: 0.245:
0.248: 0.252: 0.255: 0.258:
Сди: 0.034: 0.041: 0.049: 0.058: 0.066: 0.072: 0.075: 0.072: 0.066:
0.057: 0.048: 0.040: 0.033:
Фоп:  135 :  140 :  146 :  154 :  162 :  171 :  180 :  190 :  199 :  207
:  214 :  220 :  225 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.030: 0.036: 0.043: 0.051: 0.059: 0.065: 0.067: 0.064: 0.059:
0.051: 0.043: 0.036: 0.029:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.327 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.295: 0.302: 0.310: 0.318: 0.323: 0.326: 0.327: 0.326: 0.323:
0.318: 0.309: 0.301: 0.295:
Cc : 1.477: 1.509: 1.548: 1.591: 1.614: 1.631: 1.637: 1.630: 1.613:
1.589: 1.546: 1.507: 1.475:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.255: 0.250: 0.245: 0.239: 0.236: 0.234: 0.233: 0.234: 0.237:
0.240: 0.245: 0.251: 0.255:
Сди: 0.041: 0.051: 0.065: 0.079: 0.086: 0.092: 0.094: 0.092: 0.086:
0.078: 0.064: 0.051: 0.040:
Фоп:  130 :  135 :  141 :  149 :  158 :  169 :  180 :  192 :  202 :  211
:  219 :  225 :  230 :
```

```
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.93 : 6.32 : 5.89 : 5.74 : 5.89 : 6.32 : 6.93
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.036: 0.046: 0.057: 0.070: 0.077: 0.083: 0.084: 0.082: 0.077:
0.070: 0.057: 0.045: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.345 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.300: 0.310: 0.320: 0.328: 0.336: 0.343: 0.345: 0.342: 0.336:
0.327: 0.319: 0.309: 0.300:
Cc : 1.502: 1.549: 1.600: 1.639: 1.679: 1.714: 1.727: 1.712: 1.678:
1.636: 1.597: 1.546: 1.500:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.251: 0.245: 0.238: 0.233: 0.228: 0.223: 0.221: 0.223: 0.228:
0.233: 0.239: 0.246: 0.252:
Сди: 0.049: 0.065: 0.082: 0.095: 0.108: 0.120: 0.124: 0.119: 0.108:
0.094: 0.081: 0.064: 0.048:
Фоп:  124 :  129 :  135 :  143 :  154 :  166 :  180 :  195 :  207 :  217
:  225 :  232 :  237 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.64 : 5.74 : 5.06 : 4.55 : 4.39 : 4.59 : 5.06 : 5.84
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.043: 0.057: 0.073: 0.085: 0.097: 0.108: 0.112: 0.107: 0.097:
0.084: 0.072: 0.057: 0.043:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006:
0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.381 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.306: 0.318: 0.328: 0.341: 0.357: 0.373: 0.381: 0.373: 0.356:
0.340: 0.327: 0.318: 0.305:
Cc : 1.529: 1.592: 1.640: 1.704: 1.784: 1.867: 1.903: 1.863: 1.780:
1.699: 1.636: 1.589: 1.526:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.248: 0.239: 0.233: 0.224: 0.214: 0.203: 0.198: 0.203: 0.214:
0.225: 0.233: 0.240: 0.248:
Сди: 0.058: 0.079: 0.095: 0.116: 0.143: 0.171: 0.183: 0.169: 0.142:
0.115: 0.094: 0.078: 0.057:
Фоп:  116 :  121 :  127 :  135 :  146 :  162 :  181 :  199 :  214 :  226
:  234 :  239 :  244 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.74 : 4.70 : 3.86 : 3.22 : 3.01 : 3.26 : 3.88 : 4.76
: 5.83 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.051: 0.070: 0.085: 0.104: 0.128: 0.154: 0.165: 0.152: 0.127:
0.103: 0.084: 0.069: 0.051:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.472 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.311: 0.323: 0.336: 0.357: 0.391: 0.441: 0.472: 0.438: 0.389:
0.356: 0.335: 0.322: 0.310:
Cc : 1.555: 1.615: 1.682: 1.786: 1.957: 2.206: 2.362: 2.191: 1.945:
1.780: 1.677: 1.612: 1.551:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.244: 0.236: 0.227: 0.213: 0.191: 0.157: 0.137: 0.160: 0.192:
0.214: 0.228: 0.237: 0.245:
Сди: 0.067: 0.087: 0.109: 0.144: 0.201: 0.284: 0.336: 0.279: 0.197:
0.142: 0.107: 0.086: 0.065:
Фоп:  108 :  112 :  116 :  124 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237
:  244 :  249 :  252 :
Uоп: 7.00 : 6.32 : 5.06 : 3.86 : 2.76 : 1.96 : 1.65 : 1.98 : 2.82 : 3.91
: 5.06 : 6.41 : 7.00 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.059: 0.077: 0.097: 0.128: 0.180: 0.256: 0.303: 0.251: 0.176:
0.126: 0.096: 0.076: 0.058:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.018: 0.015: 0.010:
0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.929 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.315: 0.327: 0.344: 0.375: 0.443: 0.648: 0.929: 0.624: 0.437:
0.372: 0.342: 0.326: 0.314:
Cc : 1.574: 1.634: 1.719: 1.873: 2.215: 3.238: 4.643: 3.118: 2.184:
1.860: 1.711: 1.630: 1.569:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.242: 0.234: 0.222: 0.202: 0.156: 0.054: 0.054: 0.054: 0.160:
0.204: 0.223: 0.234: 0.242:
Сди: 0.073: 0.093: 0.121: 0.173: 0.287: 0.593: 0.874: 0.569: 0.276:
0.168: 0.119: 0.092: 0.071:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  108 :  116 :  135 :  182 :  227 :  244 :  252
:  256 :  259 :  261 :
Uоп: 7.00 : 5.89 : 4.54 : 3.24 : 1.96 : 0.84 : 0.71 : 0.88 : 2.02 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.065: 0.083: 0.108: 0.153: 0.255: 0.534: 0.795: 0.513: 0.247:
0.150: 0.106: 0.081: 0.063:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.032: 0.048: 0.030: 0.014:
0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.021: 0.023: 0.021: 0.012:
0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax= 66.656 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=318)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.316: 0.328: 0.346: 0.382: 0.476: 0.965:66.656: 0.903: 0.467:
0.379: 0.345: 0.327: 0.315:
Cc : 1.580: 1.640: 1.732: 1.911: 2.380: 4.826:333.28: 4.515: 2.334:
1.896: 1.725: 1.636: 1.575:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.241: 0.233: 0.221: 0.197: 0.134: 0.054: 0.054: 0.054: 0.140:
0.199: 0.222: 0.234: 0.242:
Сди: 0.075: 0.095: 0.126: 0.185: 0.342: 0.911:66.602: 0.849: 0.327:
0.180: 0.123: 0.094: 0.073:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   88 :  318 :  272 :  271 :  271
:  270 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 5.74 : 4.39 : 3.01 : 1.65 : 0.73 : 0.53 : 0.73 : 1.73 : 3.09
: 4.49 : 5.83 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.067: 0.084: 0.112: 0.164: 0.302: 0.792:64.365: 0.745: 0.290:
0.160: 0.110: 0.083: 0.065:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.061: 1.849: 0.053: 0.017:
0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6012 : 6018 : 6012 : 6012 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.018: 0.048: 0.158: 0.042: 0.017:
0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6018 : 6012 : 6018 : 6018 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.870 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.315: 0.327: 0.343: 0.374: 0.439: 0.621: 0.870: 0.599: 0.434:
0.371: 0.342: 0.326: 0.314:
Cc : 1.573: 1.633: 1.716: 1.869: 2.197: 3.106: 4.349: 2.993: 2.169:
1.856: 1.710: 1.629: 1.568:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.242: 0.234: 0.223: 0.202: 0.159: 0.054: 0.054: 0.054: 0.162:
0.204: 0.224: 0.234: 0.243:
Сди: 0.073: 0.093: 0.120: 0.171: 0.281: 0.567: 0.816: 0.544: 0.271:
0.167: 0.118: 0.091: 0.071:
Фоп:   80 :   78 :   75 :   71 :   62 :   43 :  358 :  315 :  297 :  289
:  284 :  282 :  280 :
Uоп: 7.00 : 5.99 : 4.59 : 3.25 : 1.98 : 0.88 : 0.71 : 0.94 : 2.07 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.064: 0.082: 0.107: 0.152: 0.250: 0.511: 0.742: 0.492: 0.243:
0.149: 0.105: 0.081: 0.063:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.030: 0.043: 0.028: 0.014:
0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.020: 0.022: 0.020: 0.012:
0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.463 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.311: 0.323: 0.336: 0.356: 0.389: 0.435: 0.463: 0.432: 0.387:
0.355: 0.335: 0.322: 0.310:
Cc : 1.553: 1.614: 1.680: 1.781: 1.944: 2.173: 2.314: 2.161: 1.933:
1.774: 1.675: 1.611: 1.549:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.245: 0.236: 0.228: 0.214: 0.192: 0.162: 0.143: 0.164: 0.194:
0.215: 0.228: 0.237: 0.245:
Сди: 0.066: 0.086: 0.108: 0.142: 0.196: 0.273: 0.320: 0.269: 0.193:
0.140: 0.107: 0.086: 0.065:
Фоп:   71 :   68 :   63 :   56 :   44 :   26 :  359 :  333 :  315 :  304
:  297 :  292 :  289 :
Uоп: 7.00 : 6.32 : 5.06 : 3.88 : 2.82 : 2.03 : 1.73 : 2.07 : 2.87 : 3.97
: 5.16 : 6.41 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.059: 0.077: 0.097: 0.127: 0.176: 0.246: 0.289: 0.242: 0.173:
0.125: 0.095: 0.076: 0.057:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.017: 0.014: 0.010:
0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.009: 0.008:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.377 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.306: 0.318: 0.327: 0.340: 0.355: 0.371: 0.377: 0.370: 0.354:
0.339: 0.327: 0.318: 0.305:
Cc : 1.528: 1.590: 1.637: 1.699: 1.777: 1.853: 1.887: 1.850: 1.772:
1.695: 1.634: 1.588: 1.524:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.248: 0.240: 0.233: 0.225: 0.215: 0.205: 0.200: 0.205: 0.215:
0.226: 0.234: 0.240: 0.248:
Сди: 0.058: 0.078: 0.094: 0.115: 0.141: 0.166: 0.177: 0.165: 0.139:
0.113: 0.093: 0.078: 0.056:
Фоп:   63 :   59 :   53 :   44 :   33 :   18 :  359 :  341 :  326 :  315
:  307 :  301 :  297 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.83 : 4.76 : 3.91 : 3.33 : 3.09 : 3.33 : 3.97 : 4.82
: 5.89 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.051: 0.070: 0.084: 0.102: 0.126: 0.150: 0.160: 0.149: 0.125:
0.102: 0.083: 0.069: 0.050:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.344 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.300: 0.309: 0.319: 0.327: 0.335: 0.341: 0.344: 0.341: 0.334:
0.327: 0.319: 0.309: 0.300:
Cc : 1.501: 1.546: 1.597: 1.635: 1.674: 1.707: 1.720: 1.706: 1.672:
1.633: 1.596: 1.543: 1.498:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.252: 0.245: 0.239: 0.234: 0.228: 0.224: 0.222: 0.224: 0.229:
0.234: 0.239: 0.246: 0.252:
Сди: 0.049: 0.064: 0.081: 0.093: 0.106: 0.117: 0.122: 0.117: 0.106:
0.093: 0.080: 0.063: 0.048:
Фоп:   56 :   51 :   45 :   36 :   26 :   14 :    0 :  346 :  333 :  323
:  315 :  309 :  304 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.78 : 5.83 : 5.32 : 4.65 : 4.49 : 4.65 : 5.27 : 5.89
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.043: 0.057: 0.072: 0.083: 0.095: 0.106: 0.109: 0.105: 0.095:
0.083: 0.072: 0.056: 0.042:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.327 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.295: 0.301: 0.309: 0.318: 0.322: 0.325: 0.327: 0.325: 0.322:
0.317: 0.309: 0.301: 0.295:
Cc : 1.476: 1.506: 1.545: 1.588: 1.610: 1.627: 1.633: 1.626: 1.610:
1.587: 1.543: 1.505: 1.474:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.255: 0.251: 0.246: 0.240: 0.237: 0.235: 0.234: 0.235: 0.237:
0.240: 0.246: 0.251: 0.255:
Сди: 0.040: 0.051: 0.063: 0.078: 0.085: 0.091: 0.093: 0.090: 0.085:
0.077: 0.063: 0.050: 0.040:
Фоп:   50 :   45 :   38 :   31 :   21 :   11 :    0 :  348 :  338 :  329
:  321 :  315 :  310 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.41 : 5.99 : 5.83 : 5.99 : 6.41 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.036: 0.045: 0.056: 0.069: 0.076: 0.081: 0.083: 0.081: 0.076:
0.069: 0.056: 0.044: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.315 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________
___________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.291: 0.295: 0.300: 0.305: 0.310: 0.313: 0.315: 0.313: 0.310:
0.305: 0.300: 0.295: 0.291:
Cc : 1.454: 1.475: 1.499: 1.525: 1.549: 1.567: 1.573: 1.566: 1.548:
1.523: 1.498: 1.474: 1.453:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.258: 0.255: 0.252: 0.248: 0.245: 0.243: 0.242: 0.243: 0.245:
0.249: 0.252: 0.255: 0.258:
Сди: 0.033: 0.040: 0.048: 0.057: 0.065: 0.071: 0.073: 0.070: 0.064:
0.056: 0.048: 0.040: 0.033:
Фоп:   45 :   39 :   33 :   26 :   18 :    9 :    0 :  350 :  341 :  333
:  326 :  320 :  315 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.029: 0.035: 0.043: 0.051: 0.058: 0.063: 0.065: 0.063: 0.057:
0.050: 0.042: 0.035: 0.029:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  66.6560440 доли ПДКмр|
                                     |     333.2802200 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                        и скорости ветра  0.53 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. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|    Фоновая концентрация Cf` |   0.054196 |   0.1 (Вклад источников
100%) |
|  1 |001501 6006| П1|    28.3330|  64.364609 |  96.6  |  96.6 |
2.2717187  |
|                       В сумме =  64.418808    96.6
|
```

| Суммарный вклад остальных = 2.237236 3.4
|

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.3549000 мг/м3 для действующих источников
0.2709800 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.319:	0.315:	0.311:	0.311:	0.308:	0.303:
Cc :	1.594:	1.577:	1.557:	1.555:	1.541:	1.514:
Сф :	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:
Сф`:	0.239:	0.241:	0.244:	0.244:	0.246:	0.250:
Сди:	0.080:	0.074:	0.067:	0.067:	0.062:	0.053:
Фоп:	116 :	120 :	124 :	124 :	113 :	120 :
Uоп:	6.86 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.071:	0.066:	0.060:	0.059:	0.055:	0.047:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3188003 доли ПДКмр|
| 1.5940014 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 6.86 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. %	Коэф.влияния
	Фоновая концентрация Cf`		0.239100	75.0 (Вклад источников 25.0%)			
1	001501 6006	П1	28.3330	0.070809	88.8	88.8	0.002499166
2	001501 6018	П1	1.6667	0.004193	5.3	94.1	0.002515619
3	001501 6012	П1	1.6667	0.003918	4.9	99.0	0.002350800
			В сумме =	0.318020	99.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000781	1.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.3549000 мг/м3 для действующих источников
0.2709800 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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=   -413:   505:   568:   578:   702:   824:   941:  1051:  1152:
1244:  1324:  1391:  1445:  1484:  1507:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -
1413: -1316: -1210: -1096:  -977:  -853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.517: 0.515: 0.511: 0.511: 0.505: 0.500: 0.497: 0.495: 0.495:
0.497: 0.500: 0.504: 0.510: 0.518: 0.529:
Cc : 2.584: 2.575: 2.556: 2.554: 2.524: 2.500: 2.485: 2.477: 2.477:
2.484: 2.499: 2.522: 2.552: 2.592: 2.644:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.107: 0.108: 0.111: 0.111: 0.115: 0.118: 0.120: 0.121: 0.121:
0.120: 0.118: 0.115: 0.111: 0.106: 0.099:
Сди: 0.410: 0.407: 0.400: 0.400: 0.390: 0.382: 0.377: 0.374: 0.374:
0.376: 0.381: 0.389: 0.399: 0.412: 0.430:
Фоп:   75 :  106 :  108 :  108 :  112 :  116 :  120 :  124 :  127 :  131
:  135 :  139 :  143 :  147 :  151 :
Uоп: 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.43 : 1.45 : 1.47 : 1.48 : 1.48 : 1.46
: 1.44 : 1.41 : 1.37 : 1.32 : 1.26 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.363: 0.361: 0.356: 0.355: 0.347: 0.340: 0.336: 0.334: 0.335:
0.337: 0.342: 0.350: 0.359: 0.371: 0.387:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.541: 0.587: 0.549: 0.542: 0.532: 0.523: 0.516: 0.515: 0.510:
0.507: 0.506: 0.504: 0.503: 0.504: 0.506:
Cc : 2.707: 2.935: 2.744: 2.712: 2.658: 2.614: 2.581: 2.576: 2.551:
2.533: 2.530: 2.518: 2.515: 2.520: 2.532:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.091: 0.060: 0.086: 0.090: 0.097: 0.103: 0.108: 0.108: 0.111:
0.114: 0.114: 0.116: 0.116: 0.116: 0.114:
```

Сди: 0.451: 0.527: 0.463: 0.452: 0.434: 0.420: 0.409: 0.407: 0.399:
0.393: 0.392: 0.388: 0.387: 0.388: 0.392:
Фоп: 155 : 179 : 203 : 205 : 209 : 213 : 217 : 218 : 222 : 226
: 226 : 230 : 234 : 238 : 242 :
Uоп: 1.19 : 0.98 : 1.15 : 1.18 : 1.24 : 1.29 : 1.33 : 1.34 : 1.37 : 1.39
: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.41 : 1.41 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.406: 0.476: 0.418: 0.408: 0.392: 0.379: 0.368: 0.367: 0.359:
0.353: 0.352: 0.348: 0.347: 0.348: 0.351:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.024: 0.028: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y=   744:   740:   616:   491: -427: -490: -614: -736: -853: -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
x=   1605: 1606: 1629: 1637: 1637: 1635: 1619: 1588: 1542:
1481: 1408: 1322: 1320: 1223: 1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.510: 0.510: 0.516: 0.523: 0.523: 0.519: 0.513: 0.508: 0.505:
0.504: 0.504: 0.505: 0.505: 0.508: 0.513:
Cc : 2.551: 2.552: 2.580: 2.616: 2.617: 2.597: 2.566: 2.542: 2.527:
2.519: 2.519: 2.526: 2.526: 2.541: 2.565:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.111: 0.111: 0.108: 0.103: 0.103: 0.105: 0.110: 0.113: 0.115:
0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.113: 0.110:
Сди: 0.399: 0.399: 0.408: 0.421: 0.421: 0.414: 0.404: 0.396: 0.391:
0.388: 0.388: 0.391: 0.390: 0.395: 0.403:
Фоп: 246 : 246 : 250 : 254 : 285 : 287 : 291 : 295 : 299 : 303
: 307 : 311 : 311 : 315 : 319 :
Uоп: 1.38 : 1.38 : 1.35 : 1.31 : 1.31 : 1.33 : 1.37 : 1.39 : 1.41 : 1.42
: 1.41 : 1.40 : 1.40 : 1.38 : 1.35 :
: : : : : : : : : :
: : : : : :
Ви : 0.356: 0.356: 0.364: 0.374: 0.375: 0.369: 0.361: 0.354: 0.350:
0.348: 0.349: 0.352: 0.352: 0.357: 0.364:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.017:
0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

~~~~~~

```
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.519: 0.527: 0.538: 0.551: 0.595: 0.551: 0.544: 0.533: 0.523:
0.522: 0.515: 0.514: 0.508: 0.503: 0.501:
Cc : 2.596: 2.637: 2.690: 2.755: 2.976: 2.757: 2.722: 2.664: 2.617:
2.611: 2.574: 2.568: 2.539: 2.517: 2.504:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.105: 0.100: 0.093: 0.084: 0.055: 0.084: 0.089: 0.096: 0.103:
0.103: 0.108: 0.109: 0.113: 0.116: 0.118:
Сди: 0.414: 0.427: 0.445: 0.467: 0.540: 0.467: 0.456: 0.436: 0.421:
0.419: 0.406: 0.404: 0.395: 0.387: 0.383:
Фоп:  323 :  327 :  332 :  336 :    0 :   24 :   26 :   30 :   34 :   35
:   39 :   40 :   44 :   48 :   52 :
Uоп: 1.31 : 1.26 : 1.20 : 1.14 : 0.95 : 1.14 : 1.17 : 1.23 : 1.29 : 1.29
: 1.34 : 1.35 : 1.39 : 1.42 : 1.44 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.374: 0.386: 0.403: 0.423: 0.490: 0.422: 0.412: 0.394: 0.379:
0.378: 0.366: 0.364: 0.355: 0.348: 0.344:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.028: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022:
0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.017: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
```

~~~~~~

```
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
---------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
---------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.500: 0.500: 0.502: 0.505: 0.510: 0.517:
Cc : 2.498: 2.500: 2.509: 2.525: 2.551: 2.584:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Сф`: 0.119: 0.118: 0.117: 0.115: 0.111: 0.107:
Сди: 0.381: 0.382: 0.385: 0.390: 0.399: 0.410:
Фоп:   56 :   59 :   63 :   67 :   71 :   75 :
Uоп: 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.41 : 1.39 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.341: 0.341: 0.343: 0.347: 0.354: 0.363:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
```

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -28.0 м, Y= -1429.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5952143 доли ПДКмр|
| 2.9760715 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 0 град.
и скорости ветра 0.95 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. %	Коэф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.054824	9.2 (Вклад источников 90.8%)			
1	001501 6006	П1	28.3330	0.489513	90.6	90.6	0.017277140
2	001501 6018	П1	1.6667	0.027987	5.2	95.8	0.016792098
			В сумме =	0.572324	95.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.022890	4.2		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 0001	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	3.0	1.000	0	0.0000011			
001501 0002	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	3.0	1.000	0	0.0000011			
001501 0003	Т	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	3.0	1.000	0	0.0000011			

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001501 0001	0.00000110	T	0.301783	**0.73**	**28.6**
2	001501 0002	0.00000110	T	0.301783	0.73	28.6
3	001501 0003	0.00000110	T	0.301783	0.73	28.6

Суммарный Mq = 0.00000330 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.905350 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 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 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
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)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

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

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
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

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
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

y= 4000 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=183)
----------
:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.012: 0.005: 0.002:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     0 : Y-строка  7  Cmax=  0.615 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=314)
----------
:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
```

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.012: 0.615: 0.009: 0.002:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :  314 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :      :
Uоп:      : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.82 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 :      :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.004: 0.249: 0.003: 0.001:
:      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
:      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.004: 0.214: 0.003: 0.001:
:      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
:      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.004: 0.152: 0.003: 0.001:
:      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :
:      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.009: 0.004: 0.002:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6154966 доли ПДКмр|
| 0.0000062 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 314 град.
и скорости ветра 0.82 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001501 0001	Т	0.00000110	0.249168	40.5	40.5	226516
2	001501 0002	Т	0.00000110	0.214200	34.8	75.3	194727
3	001501 0003	Т	0.00000110	0.152129	24.7	100.0	138299
			В сумме =	0.615497	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

y=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003694 доли ПДКмр|
| 3.693902E-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001501 0003	T	0.00000110	0.000124	33.6	33.6	112.7045441
2	001501 0002	T	0.00000110	0.000123	33.3	66.9	111.9337311
3	001501 0001	T	0.00000110	0.000122	33.1	100.0	111.1709900
			В сумме =	0.000369	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
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 7.0(Ump) 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=   -413:   505:   568:   578:   702:   824:   941:  1051:  1152:
1244:  1324:  1391:  1445:  1484:  1507:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -
1413: -1316: -1210: -1096:  -977:  -853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
```

```
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=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 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=   -28.0 м,  Y= -1429.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0042141 доли ПДКмр|
                                     |      4.21411E-8 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |001501 0002| T | 0.00000110|   0.001413 |  33.5  |  33.5 |
1284.75  |
|  2 |001501 0001| T | 0.00000110|   0.001411 |  33.5  |  67.0 |
1282.40  |
|  3 |001501 0003| T | 0.00000110|   0.001390 |  33.0  | 100.0 |
1263.86  |
|                        В сумме =   0.004214   100.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2031 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:23
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________
_____________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2
|   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~
~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
```

001501 0001 T   10.0 0.10 25.50 0.2003 100.0   -26   31
1.0 1.000 0 0.0110000
001501 0002 T   10.0 0.10 25.50 0.2003 100.0   -46   41
1.0 1.000 0 0.0110000
001501 0003 T   10.0 0.10 25.50 0.2003 100.0   -66   51
1.0 1.000 0 0.0110000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
     Вар.расч. :5   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:23
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001501 0001	0.011000	T	**0.201189**	**0.73**	**57.2**
2	001501 0002	0.011000	T	0.201189	0.73	57.2
3	001501 0003	0.011000	T	0.201189	0.73	57.2
Суммарный Mq = 0.033000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.603567 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
     Вар.расч. :5   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:23
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
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

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 4000 : Y-строка 3 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

```
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.018: 0.030: 0.016: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax=  0.530 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=313)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.031: 0.530: 0.027: 0.009:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.027: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :  313 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :  270 :
Uоп: 1.04 : 1.05 : 1.07 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 1.10
: 1.07 : 1.05 : 1.04 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.197: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.168: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.166: 0.009: 0.003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.017: 0.027: 0.016: 0.007:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
```

```
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.007: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
```

```
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5300457 доли ПДКмр|
                                    | 0.0265023 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 313 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001501 0002	T	0.0110	0.196801	37.1	37.1	17.8910427
2	001501 0003	T	0.0110	0.167659	31.6	68.8	15.2417421
3	001501 0001	T	0.0110	0.165585	31.2	100.0	15.0531950
			В сумме =	0.530046	100.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
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 7.0(Ump) 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=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019725 доли ПДКмр|
| 0.0000986 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 1.03 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001501 0003	T	0.0110	0.000660	33.5	33.5	0.060032174
2	001501 0002	T	0.0110	0.000657	33.3	66.8	0.059771303
3	001501 0001	T	0.0110	0.000655	33.2	100.0	0.059512660
			В сумме =	0.001972	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
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 7.0(Uмр) м/с

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

```
 y=   -413:   505:   568:   578:   702:   824:   941:  1051:  1152:
1244:  1324:  1391:  1445:  1484:  1507:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=  -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -
1413: -1316: -1210: -1096:  -977:  -853:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.016: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
---------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
---------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   -28.0 м,  Y= -1429.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0155515 доли ПДКмр|
                                     |       0.0007776 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________
______
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |001501 0002| Т |     0.0110|   0.005216 |  33.5   |  33.5 |
0.474137336  |
|  2 |001501 0001| Т |     0.0110|   0.005193 |  33.4   |  66.9 |
0.472127765  |
|  3 |001501 0003| Т |     0.0110|   0.005143 |  33.1   | 100.0 |
0.467510164  |
|                        В сумме =   0.015552   100.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2031 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:23
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды
предельные С12-С19 (в
```

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001501 0001	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-26	31	1.0	1.000	0	0.2658300			
001501 0002	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-46	41	1.0	1.000	0	0.2658300			
001501 0003	T	10.0	0.10	25.50	0.2003	100.0	-66	51	1.0	1.000	0	0.2658300			

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	001501 0001	0.265830	T	0.243100	0.73	57.2
2	001501 0002	0.265830	T	0.243100	0.73	57.2
3	001501 0003	0.265830	T	0.243100	0.73	57.2
Суммарный Mq = 0.797490 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.729301 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x=	-6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc :	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
Cc :	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001

y= 5000 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=181)

```
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.006:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.006:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=183)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.022: 0.037: 0.020: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.022: 0.037: 0.020: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax=  0.640 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=313)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.011: 0.037: 0.640: 0.033: 0.010:
0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.011: 0.037: 0.640: 0.033: 0.010:
0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   88 :  313 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :  270 :
Uоп: 1.04 : 1.05 : 1.07 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.72 : 7.00 : 7.00 : 1.10
: 1.07 : 1.05 : 1.04 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.238: 0.011: 0.004:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.203: 0.011: 0.003:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002
: 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.200: 0.011: 0.003:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003
: 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=357)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
```

```
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.020: 0.033: 0.019: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.020: 0.033: 0.019: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
```

```
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
___________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6404641 доли ПДКмр|
                                     |       0.6404641 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   313 град.
                        и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
______
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |001501 0002| T |     0.2658|   0.237799 |  37.1  |  37.1 |
0.894552231  |
|  2 |001501 0003| T |     0.2658|   0.202586 |  31.6  |  68.8 |
0.762087166  |
|  3 |001501 0001| T |     0.2658|   0.200080 |  31.2  | 100.0 |
0.752659857  |
|                         B сумме =   0.640464   100.0
|


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2031 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:23
```

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
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 7.0(Uмр) м/с

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

y=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023834 доли ПДКмр|
| 0.0023834 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 1.03 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001501 0003	Т	0.2658	0.000798	33.5	33.5	0.003001609
2	001501 0002	Т	0.2658	0.000794	33.3	66.8	0.002988565
3	001501 0001	Т	0.2658	0.000791	33.2	100.0	0.002975633
			В сумме =	0.002383	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 66
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 7.0(Uмр) м/с

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

y=	-413	505	568	578	702	824	941	1051	1152	1244	1324	1391	1445	1484	1507
x=	-1729	-1729	-1727	-1726	-1710	-1679	-1633	-1572	-1499	-1413	-1316	-1210	-1096	-977	-853
Qc :	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.015
Cc :	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.015

y=	1515	1515	1515	1513	1497	1466	1420	1410	1349	1276	1266	1180	1083	977	863
x=	-728	-63	603	666	790	912	1029	1049	1159	1260	1273	1365	1445	1512	1566
Qc :	0.016	0.019	0.016	0.016	0.015	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
Cc :	0.016	0.019	0.016	0.016	0.015	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.019: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.019: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -28.0 м,  Y= -1429.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0187912 доли ПДКмр|
                                     |       0.0187912 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
```

```
|  1 |001501 0002| Т |     0.2658|   0.006302 |  33.5   |  33.5 |
0.023706868  |
|  2 |001501 0001| Т |     0.2658|   0.006275 |  33.4   |  66.9 |
0.023606388  |
|  3 |001501 0003| Т |     0.2658|   0.006214 |  33.1   | 100.0 |
0.023375509  |
|                       В сумме =   0.018791   100.0
|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
```

```
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :010 Экибастуз.
     Объект    :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в
участок недр Маясалган 2031 год.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился
06.10.2026 16:23
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в
%: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый
сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских
месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
__________________________________________________________________________
___________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1    |   Y1    |   X2
|   Y2   |Alf| F  | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~
~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001501 6001 П1    2.0                       0.0      -27        34
1326      918   0 3.0 1.000 0 0.0250000
001501 6002 П1    2.0                       0.0      -26        32
1326      918   0 3.0 1.000 0 0.0937000
001501 6003 П1    2.0                       0.0      -28        30
1326      918   0 3.0 1.000 0 0.3156000
001501 6004 П1    2.0                       0.0      -27        36
1326      918   0 3.0 1.000 0 0.1574000
001501 6005 П1    2.0                       0.0      -30        34
1326      918   0 3.0 1.000 0 0.1437000
001501 6006 П1    2.0                       0.0      -27        30
40      40   0 3.0 1.000 0 0.5632000
001501 6007 П1    2.0                       0.0      -46        36
1326      918   0 3.0 1.000 0 0.0044000
001501 6008 П1    2.0                       0.0      -40        41
1326      918   0 3.0 1.000 0 0.0181000
001501 6009 П1    2.0                       0.0      -41        36
1326      918   0 3.0 1.000 0 0.0712000
001501 6010 П1    2.0                       0.0      -40        46
1326      918   0 3.0 1.000 0 0.1574000
001501 6011 П1    2.0                       0.0      -45        46
1326      918   0 3.0 1.000 0 0.1437000
001501 6012 П1    2.0                       0.0      -36        31
1326       40   0 3.0 1.000 0 0.5606000
001501 6013 П1    2.0                       0.0      -66        46
1326      918   0 3.0 1.000 0 0.0044000
```

```
001501 6014 П1    2.0                          0.0      -60       51
1326      918   0 3.0 1.000 0 0.0166000
001501 6015 П1    2.0                          0.0      -61       46
1326      918   0 3.0 1.000 0 0.0600000
001501 6016 П1    2.0                          0.0      -60       56
1326      918   0 3.0 1.000 0 0.1574000
001501 6017 П1    2.0                          0.0      -65       56
1326      918   0 3.0 1.000 0 0.1437000
001501 6018 П1    2.0                          0.0      -56       51
40        40    0 3.0 1.000 0 0.5641000
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :010 Экибастуз.
     Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
     Вар.расч. :5   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:23
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                        пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                        клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001501 6001	0.025000	П1	8.929131	0.50	5.7
2	001501 6002	0.093700	П1	33.466381	0.50	5.7
3	001501 6003	0.315600	П1	112.721352	0.50	5.7
4	001501 6004	0.157400	П1	56.217808	0.50	5.7
5	001501 6005	0.143700	П1	51.324646	0.50	5.7
6	001501 6006	0.563200	П1	201.155457	0.50	5.7
7	001501 6007	0.004400	П1	**1.571527**	**0.50**	**5.7**
8	001501 6008	0.018100	П1	6.464691	0.50	5.7
9	001501 6009	0.071200	П1	25.430162	0.50	5.7
10	001501 6010	0.157400	П1	56.217808	0.50	5.7
11	001501 6011	0.143700	П1	51.324646	0.50	5.7
12	001501 6012	0.560600	П1	200.226822	0.50	5.7
13	001501 6013	0.004400	П1	1.571527	0.50	5.7
14	001501 6014	0.016600	П1	**5.928943**	**0.50**	**5.7**
15	001501 6015	0.060000	П1	21.429913	0.50	5.7
16	001501 6016	0.157400	П1	56.217808	0.50	5.7
17	001501 6017	0.143700	П1	51.324646	0.50	5.7
18	001501 6018	0.564100	П1	201.476913	0.50	5.7

Суммарный Mq = 3.200200 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 1143.0002 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  6000 : Y-строка  1  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016:
0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.025: 0.026: 0.025: 0.022:
0.019: 0.016: 0.013: 0.010:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.034: 0.039: 0.041: 0.039: 0.033:
0.027: 0.021: 0.016: 0.012:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010:
0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.071 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
```

```
Qc : 0.015: 0.020: 0.028: 0.039: 0.054: 0.066: 0.071: 0.065: 0.052:
0.038: 0.027: 0.020: 0.014:
Cc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.020: 0.021: 0.020: 0.016:
0.011: 0.008: 0.006: 0.004:
Фоп:  117 :  121 :  127 :  135 :  147 :  162 :  181 :  199 :  214 :  226
:  234 :  239 :  244 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.016: 0.018: 0.016: 0.011:
0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6018
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.016: 0.018: 0.015: 0.011:
0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6006
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008:
0.006: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.127 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:__________________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.024: 0.036: 0.058: 0.088: 0.114: 0.127: 0.112: 0.085:
0.055: 0.035: 0.024: 0.016:
Cc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.026: 0.034: 0.038: 0.034: 0.026:
0.017: 0.011: 0.007: 0.005:
Фоп:  108 :  112 :  117 :  124 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237
:  244 :  249 :  252 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.020: 0.031: 0.038: 0.030: 0.019:
0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.020: 0.031: 0.037: 0.030: 0.019:
0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.349 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=183)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.028: 0.044: 0.078: 0.135: 0.241: 0.349: 0.229: 0.129:
0.074: 0.043: 0.027: 0.018:
Cc : 0.006: 0.008: 0.013: 0.023: 0.041: 0.072: 0.105: 0.069: 0.039:
0.022: 0.013: 0.008: 0.005:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  108 :  116 :  135 :  183 :  227 :  245 :  252
:  257 :  259 :  261 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.003: 0.005: 0.009: 0.016: 0.032: 0.074: 0.133: 0.067: 0.029:
0.015: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.031: 0.070: 0.125: 0.065: 0.029:
0.015: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.023: 0.026: 0.024: 0.026: 0.023:
0.014: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6018 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax= 33.241 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=317)
----------
:_____________________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.029: 0.048: 0.088: 0.170: 0.581:33.241: 0.493: 0.160:
0.083: 0.046: 0.028: 0.019:
Cc : 0.006: 0.009: 0.014: 0.026: 0.051: 0.174: 9.972: 0.148: 0.048:
0.025: 0.014: 0.008: 0.006:
Фоп:   90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   87 :  317 :  272 :  271 :  271
:  271 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.70 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.009: 0.018: 0.041: 0.213:24.981: 0.169: 0.038:
0.017: 0.009: 0.005: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.009: 0.018: 0.038: 0.134: 7.075: 0.116: 0.035:
0.017: 0.009: 0.005: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.009: 0.018: 0.037: 0.125: 0.888: 0.110: 0.034:
0.017: 0.009: 0.005: 0.003:
```

```
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.311 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.027: 0.044: 0.077: 0.132: 0.223: 0.311: 0.215: 0.126:
0.073: 0.042: 0.027: 0.018:
Cc : 0.006: 0.008: 0.013: 0.023: 0.040: 0.067: 0.093: 0.065: 0.038:
0.022: 0.013: 0.008: 0.005:
Фоп:   80 :   78 :   75 :   70 :   62 :   43 :  358 :  315 :  297 :  289
:  285 :  282 :  280 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.030: 0.066: 0.115: 0.064: 0.029:
0.015: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.030: 0.066: 0.110: 0.061: 0.028:
0.015: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6012 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.023: 0.024: 0.022: 0.024: 0.022:
0.014: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6018 : 6018 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.120 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.024: 0.036: 0.056: 0.085: 0.109: 0.120: 0.107: 0.083:
0.054: 0.035: 0.023: 0.016:
Cc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.025: 0.033: 0.036: 0.032: 0.025:
0.016: 0.010: 0.007: 0.005:
Фоп:   71 :   68 :   63 :   55 :   44 :   25 :  359 :  333 :  315 :  304
:  297 :  292 :  289 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.019: 0.029: 0.035: 0.029: 0.019:
0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
```

```
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.019: 0.029: 0.035: 0.028: 0.019:
0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013:
0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.068 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.020: 0.027: 0.038: 0.051: 0.063: 0.068: 0.063: 0.050:
0.037: 0.027: 0.019: 0.014:
Cc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.020: 0.019: 0.015:
0.011: 0.008: 0.006: 0.004:
Фоп:   63 :   58 :   52 :   44 :   32 :   17 :  359 :  341 :  326 :  315
:  307 :  301 :  297 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.017: 0.015: 0.011:
0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.017: 0.015: 0.011:
0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
0.006: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.016: 0.021: 0.026: 0.033: 0.037: 0.039: 0.037: 0.032:
0.026: 0.020: 0.016: 0.012:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010:
0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.024: 0.022:
0.019: 0.015: 0.012: 0.010:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007:
0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015:
0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  33.2411690 доли ПДКмр|
                                     |       9.9723511 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   317 град.
                        и скорости ветра  0.70 м/с
Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
_____
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |001501 6006| П1|     0.5632|  24.981073 |  75.2  |  75.2 |
44.3555984  |
|  2 |001501 6018| П1|     0.5641|   7.074852 |  21.3  |  96.4 |
12.5418386  |
|                        В сумме =  32.055923    96.4
|
|      Суммарный вклад остальных =   1.185246     3.6
|
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

y=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:
x=	-5204:	-5204:	-5204:	-5204:	-6000:	-6000:
Qc :	0.021:	0.019:	0.017:	0.017:	0.016:	0.013:
Cc :	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0205190 доли ПДКмр|
| 0.0061557 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M

1	001501 6018	П1	0.5641	0.003835	18.7	18.7	0.006798348
2	001501 6006	П1	0.5632	0.003775	18.4	37.1	0.006702960
3	001501 6012	П1	0.5606	0.003661	17.8	54.9	0.006529989
4	001501 6003	П1	0.3156	0.001918	9.3	64.3	0.006078798
5	001501 6016	П1	0.1574	0.000971	4.7	69.0	0.006171695
6	001501 6010	П1	0.1574	0.000963	4.7	73.7	0.006120099
7	001501 6004	П1	0.1574	0.000958	4.7	78.4	0.006083298
8	001501 6017	П1	0.1437	0.000888	4.3	82.7	0.006182098
9	001501 6011	П1	0.1437	0.000881	4.3	87.0	0.006130374
10	001501 6005	П1	0.1437	0.000875	4.3	91.3	0.006087202
11	001501 6002	П1	0.0937	0.000569	2.8	94.0	0.006077027
12	001501 6009	П1	0.0712	0.000435	2.1	96.2	0.006111400
			В сумме =	0.019730	96.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.000789	3.8		

~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :010 Экибастуз.

Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 7.0(Uмр) м/с

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

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

```
 y=   -413:   505:   568:   578:   702:   824:   941:  1051:  1152:
1244:  1324:  1391:  1445:  1484:  1507:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=  -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -
1413: -1316: -1210: -1096:  -977:  -853:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.195: 0.193: 0.188: 0.188: 0.181: 0.176: 0.172: 0.169: 0.166:
0.163: 0.161: 0.161: 0.161: 0.163: 0.166:
Cc : 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050:
0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.050:
Фоп:   75 :  106 :  108 :  108 :  112 :  116 :  120 :  124 :  128 :  131
:  135 :  139 :  143 :  147 :  151 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043:
0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.048: 0.050:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041:
0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.047: 0.049:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.041: 0.040: 0.038: 0.037: 0.033: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023:
0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:
Qc : 0.171: 0.188: 0.172: 0.169: 0.165: 0.163: 0.162: 0.162: 0.163:
0.164: 0.165: 0.167: 0.170: 0.173: 0.176:
Cc : 0.051: 0.056: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
0.049: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053:
Фоп:  155 :  179 :  204 :  206 :  210 :  214 :  218 :  218 :  222 :  226
:  227 :  231 :  235 :  239 :  243 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.053: 0.062: 0.054: 0.052: 0.050: 0.048: 0.046: 0.046: 0.045:
0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044:
```

```
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.051: 0.061: 0.052: 0.051: 0.049: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044:
0.043: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020:
0.021: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.181: 0.181: 0.187: 0.195: 0.196: 0.191: 0.184: 0.179: 0.174:
0.171: 0.168: 0.165: 0.165: 0.163: 0.162:
Cc : 0.054: 0.054: 0.056: 0.058: 0.059: 0.057: 0.055: 0.054: 0.052:
0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Фоп:  247 :  247 :  251 :  255 :  286 :  288 :  292 :  296 :  300 :  304
:  307 :  311 :  312 :  316 :  319 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.044: 0.045: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043:
0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042:
0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.035: 0.040: 0.042: 0.039: 0.034: 0.031: 0.028:
0.025: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.162: 0.164: 0.167: 0.172: 0.189: 0.172: 0.170: 0.166: 0.164:
0.163: 0.162: 0.163: 0.163: 0.164: 0.167:
Cc : 0.049: 0.049: 0.050: 0.052: 0.057: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049:
0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050:
```

```
Фоп:  323 :  327 :  331 :  335 :  359 :   24 :   26 :   30 :   34 :   35
:   39 :   39 :   43 :   47 :   51 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.049: 0.051: 0.053: 0.062: 0.053: 0.052: 0.049: 0.047:
0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6018 : 6006
: 6006 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.045: 0.047: 0.049: 0.052: 0.062: 0.053: 0.051: 0.049: 0.047:
0.047: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6006 : 6018
: 6018 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-1001:	-895:	-781:	-662:	-538:	-413:
x=	-1538:	-1605:	-1659:	-1698:	-1721:	-1729:
Qc :	0.169:	0.173:	0.176:	0.181:	0.187:	0.195:
Cc :	0.051:	0.052:	0.053:	0.054:	0.056:	0.058:

Фоп:	55 :	59 :	63 :	67 :	71 :	75 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.045:	0.046:
Ки :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :	6018 :
Ви :	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.044:	0.045:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.025:	0.027:	0.029:	0.032:	0.036:	0.041:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1637.0 м, Y= -427.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1955980 доли ПДКмр|
| 0.0586794 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 286 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			
1	001501 6006	П1	0.5632	0.046805	23.9	23.9	0.083105572
2	001501 6018	П1	0.5641	0.045555	23.3	47.2	0.080756582
3	001501 6012	П1	0.5606	0.041502	21.2	68.4	0.074031621
~~~~~~

| 4 |001501 6003| П1| 0.3156| 0.012954 | 6.6 | 75.1 |
0.041044842 |
| 5 |001501 6004| П1| 0.1574| 0.006472 | 3.3 | 78.4 |
0.041118585 |
| 6 |001501 6010| П1| 0.1574| 0.006432 | 3.3 | 81.7 |
0.040865786 |
| 7 |001501 6016| П1| 0.1574| 0.006365 | 3.3 | 84.9 |
0.040440839 |
| 8 |001501 6005| П1| 0.1437| 0.005896 | 3.0 | 87.9 |
0.041026801 |
| 9 |001501 6011| П1| 0.1437| 0.005855 | 3.0 | 90.9 |
0.040741596 |
| 10 |001501 6017| П1| 0.1437| 0.005794 | 3.0 | 93.9 |
0.040319476 |
| 11 |001501 6002| П1| 0.0937| 0.003852 | 2.0 | 95.9 |
0.041112289 |
| В сумме =   0.187482   95.9
|
| Суммарный вклад остальных =   0.008116   4.1
|
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :010 Экибастуз.
Объект   :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

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

Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2
| Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
--------- Примесь 0301--------
001501 0001 Т   10.0 0.10 25.50 0.2003 100.0   -26   31
1.0 1.000 1 0.7040000
001501 0002 Т   10.0 0.10 25.50 0.2003 100.0   -46   41
1.0 1.000 1 0.7040000
001501 0003 Т   10.0 0.10 25.50 0.2003 100.0   -66   51
1.0 1.000 1 0.7040000
001501 6006 П1   2.0   0.0   -27   30
40   40   0 1.0 1.000 1 6.233400
001501 6012 П1   2.0   0.0   -36   31
1326   40   0 1.0 1.000 1 0.3666000
001501 6018 П1   2.0   0.0   -56   51
40   40   0 1.0 1.000 1 0.3666000
--------- Примесь 0330--------
001501 0001 Т   10.0 0.10 25.50 0.2003 100.0   -26   31
1.0 1.000 1 0.1100000
~~~~~~

001501 0002 T 10.0 0.10 25.50 0.2003 100.0 -46 41
1.0 1.000 1 0.1100000
001501 0003 T 10.0 0.10 25.50 0.2003 100.0 -66 51
1.0 1.000 1 0.1100000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001501 0001	0.572000	T	0.523091	0.73	57.2
2	001501 0002	0.572000	T	0.523091	0.73	57.2
3	001501 0003	0.572000	T	0.523091	0.73	57.2
4	001501 6006	3.116700	П1	111.317688	0.50	11.4
5	001501 6012	0.183300	П1	6.546839	0.50	11.4
6	001501 6018	0.183300	П1	6.546839	0.50	11.4

Суммарный Mq = 5.199300 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 125.980637 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.1 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0311000 долей ПДК для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 12000x12000 с шагом 1000
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 12000, ширина(по Y)= 12000, шаг сетки= 1000
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0311000 долей ПДК для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК]
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
|-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 6000 : Y-строка 1 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)

x= -6000	-5000	-4000	-3000	-2000	-1000	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000
Qc	0.059	0.062	0.065	0.068	0.071	0.073	0.073	0.073	0.070	0.068	0.064	0.062	0.059
Сф	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
Сф`	0.039	0.037	0.035	0.033	0.031	0.030	0.029	0.030	0.031	0.033	0.035	0.037	0.039

```
Сди: 0.021: 0.025: 0.029: 0.035: 0.040: 0.043: 0.044: 0.043: 0.039:
0.034: 0.029: 0.024: 0.020:
Фоп:  135 :  140 :  146 :  154 :  162 :  171 :  180 :  190 :  199 :  207
:  214 :  220 :  225 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.016: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.037: 0.035: 0.032:
0.028: 0.024: 0.020: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  5000 : Y-строка  2  Cmax=  0.080 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.065: 0.070: 0.075: 0.078: 0.080: 0.080: 0.080: 0.078:
0.075: 0.070: 0.065: 0.062:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.037: 0.035: 0.031: 0.028: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026:
0.028: 0.032: 0.035: 0.037:
Сди: 0.025: 0.031: 0.039: 0.047: 0.051: 0.055: 0.056: 0.055: 0.051:
0.046: 0.038: 0.030: 0.024:
Фоп:  130 :  135 :  141 :  149 :  158 :  169 :  180 :  192 :  202 :  211
:  219 :  225 :  231 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.93 : 6.32 : 5.89 : 5.82 : 5.89 : 6.32 : 6.93
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.020: 0.025: 0.032: 0.039: 0.042: 0.045: 0.046: 0.045: 0.042:
0.038: 0.031: 0.025: 0.020:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
```

```
 y=  4000 : Y-строка  3  Cmax=  0.091 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=180)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.070: 0.076: 0.081: 0.086: 0.090: 0.091: 0.089: 0.085:
0.080: 0.076: 0.070: 0.064:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.017: 0.019: 0.021:
0.025: 0.028: 0.032: 0.035:
Сди: 0.030: 0.039: 0.049: 0.056: 0.064: 0.071: 0.074: 0.071: 0.064:
0.056: 0.048: 0.038: 0.029:
Фоп:  124 :  129 :  135 :  143 :  154 :  166 :  180 :  195 :  207 :  217
:  225 :  232 :  237 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.64 : 5.74 : 5.06 : 4.55 : 4.39 : 4.59 : 5.06 : 5.83
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.024: 0.032: 0.040: 0.047: 0.053: 0.059: 0.061: 0.059: 0.053:
0.046: 0.040: 0.031: 0.024:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  3000 : Y-строка  4  Cmax=  0.118 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.075: 0.081: 0.089: 0.098: 0.111: 0.118: 0.110: 0.098:
0.088: 0.080: 0.075: 0.067:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.033: 0.028: 0.024: 0.019: 0.013: 0.009: 0.009: 0.009: 0.013:
0.020: 0.025: 0.028: 0.033:
Сди: 0.035: 0.047: 0.057: 0.069: 0.085: 0.102: 0.109: 0.101: 0.084:
0.068: 0.056: 0.046: 0.034:
Фоп:  116 :  121 :  127 :  135 :  146 :  162 :  181 :  199 :  214 :  226
:  234 :  239 :  244 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.74 : 4.70 : 3.86 : 3.22 : 3.02 : 3.24 : 3.88 : 4.76
: 5.82 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
```

```
Ви : 0.028: 0.039: 0.047: 0.057: 0.071: 0.084: 0.090: 0.084: 0.070:
0.056: 0.046: 0.038: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2000 : Y-строка  5  Cmax=  0.211 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=181)
----------
:_____________________________________________________________________
___________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.078: 0.086: 0.098: 0.129: 0.180: 0.211: 0.176: 0.127:
0.098: 0.085: 0.077: 0.070:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.031: 0.026: 0.021: 0.013: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.013: 0.021: 0.027: 0.031:
Сди: 0.040: 0.052: 0.065: 0.086: 0.120: 0.170: 0.201: 0.167: 0.117:
0.084: 0.064: 0.051: 0.039:
Фоп:  108 :  112 :  116 :  124 :  135 :  154 :  181 :  208 :  226 :  237
:  244 :  249 :  252 :
Uоп: 7.00 : 6.32 : 5.06 : 3.87 : 2.76 : 1.95 : 1.65 : 1.98 : 2.82 : 3.91
: 5.06 : 6.35 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.032: 0.042: 0.053: 0.070: 0.099: 0.141: 0.167: 0.138: 0.097:
0.070: 0.053: 0.042: 0.032:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.008: 0.006:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1000 : Y-строка  6  Cmax=  0.534 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=182)
----------
:_____________________________________________________________________
___________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.080: 0.090: 0.112: 0.181: 0.363: 0.534: 0.348: 0.175:
0.110: 0.089: 0.080: 0.072:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.030: 0.025: 0.018: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.019: 0.025: 0.030:
Сди: 0.043: 0.055: 0.072: 0.103: 0.172: 0.354: 0.525: 0.339: 0.165:
0.100: 0.071: 0.054: 0.042:
Фоп:   99 :  101 :  104 :  108 :  116 :  135 :  182 :  227 :  244 :  252
:  256 :  259 :  261 :
Uоп: 7.00 : 5.89 : 4.54 : 3.24 : 1.96 : 0.84 : 0.76 : 0.89 : 2.02 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.036: 0.045: 0.059: 0.084: 0.140: 0.293: 0.437: 0.282: 0.136:
0.082: 0.058: 0.045: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.018: 0.026: 0.016: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.017: 0.011: 0.007:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=     0 : Y-строка  7  Cmax= 37.679 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=318)
----------
:_____________________________________________________________________
_____
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.081: 0.092: 0.120: 0.214: 0.555:37.679: 0.515: 0.205:
0.117: 0.091: 0.080: 0.073:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.029: 0.024: 0.017: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.018: 0.025: 0.029:
Сди: 0.045: 0.056: 0.075: 0.111: 0.205: 0.546:37.670: 0.505: 0.195:
0.108: 0.073: 0.056: 0.044:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   89 :   89 :   88 :  318 :  272 :  271 :  271
:  270 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 5.79 : 4.39 : 3.01 : 1.65 : 0.78 : 0.54 : 0.77 : 1.73 : 3.09
: 4.49 : 5.83 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.037: 0.046: 0.061: 0.090: 0.166: 0.435:35.386: 0.409: 0.159:
0.088: 0.060: 0.046: 0.036:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.034: 1.023: 0.029: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
```

```
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6012 : 6018 : 6012 : 6012 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.026: 0.420: 0.023: 0.009:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6018 : 0002 : 6018 : 6018 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -1000 : Y-строка  8  Cmax=  0.496 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=358)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.080: 0.090: 0.112: 0.177: 0.347: 0.496: 0.333: 0.172:
0.109: 0.089: 0.079: 0.072:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.030: 0.025: 0.018: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.019: 0.025: 0.030:
Сди: 0.043: 0.055: 0.072: 0.102: 0.168: 0.338: 0.487: 0.324: 0.162:
0.100: 0.070: 0.054: 0.042:
Фоп:   80 :   78 :   75 :   71 :   62 :   43 :  358 :  315 :  297 :  289
:  284 :  282 :  280 :
Uоп: 7.00 : 5.94 : 4.59 : 3.25 : 1.98 : 0.89 : 0.75 : 0.94 : 2.07 : 3.33
: 4.65 : 5.99 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.035: 0.045: 0.059: 0.084: 0.138: 0.281: 0.408: 0.270: 0.133:
0.082: 0.058: 0.045: 0.035:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.017: 0.023: 0.015: 0.008:
0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.015: 0.011: 0.007:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -2000 : Y-строка  9  Cmax=  0.201 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.078: 0.086: 0.098: 0.127: 0.173: 0.201: 0.170: 0.124:
0.097: 0.085: 0.077: 0.070:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
```

```
Сф`: 0.031: 0.026: 0.021: 0.013: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.014: 0.022: 0.027: 0.031:
Сди: 0.039: 0.051: 0.064: 0.085: 0.117: 0.163: 0.191: 0.161: 0.115:
0.083: 0.063: 0.051: 0.039:
Фоп:   71 :   68 :   63 :   56 :   44 :   25 :  359 :  333 :  315 :  304
:  297 :  292 :  289 :
Uоп: 7.00 : 6.32 : 5.06 : 3.88 : 2.82 : 2.03 : 1.73 : 2.07 : 2.87 : 3.97
: 5.16 : 6.41 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.032: 0.042: 0.053: 0.070: 0.097: 0.135: 0.159: 0.133: 0.095:
0.069: 0.052: 0.042: 0.032:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.005:
0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6012 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6018 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -3000 : Y-строка 10  Cmax=  0.115 долей ПДК (x=     0.0;
напр.ветра=359)
----------
:_____________________________________________________________________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.075: 0.080: 0.088: 0.097: 0.108: 0.115: 0.108: 0.097:
0.087: 0.080: 0.075: 0.067:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.033: 0.028: 0.025: 0.020: 0.013: 0.009: 0.009: 0.009: 0.014:
0.020: 0.025: 0.028: 0.033:
Сди: 0.035: 0.047: 0.056: 0.068: 0.084: 0.099: 0.106: 0.098: 0.083:
0.068: 0.055: 0.046: 0.034:
Фоп:   63 :   59 :   53 :   44 :   33 :   18 :  359 :  341 :  326 :  315
:  307 :  301 :  297 :
Uоп: 7.00 : 6.93 : 5.83 : 4.76 : 3.91 : 3.33 : 3.09 : 3.33 : 3.97 : 4.82
: 5.86 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.028: 0.038: 0.046: 0.056: 0.069: 0.082: 0.088: 0.082: 0.069:
0.056: 0.046: 0.038: 0.028:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= -4000 : Y-строка 11  Cmax=  0.090 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.070: 0.076: 0.080: 0.085: 0.089: 0.090: 0.089: 0.085:
0.080: 0.076: 0.069: 0.064:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.035: 0.032: 0.028: 0.025: 0.021: 0.019: 0.018: 0.019: 0.022:
0.025: 0.028: 0.032: 0.035:
Сди: 0.029: 0.038: 0.048: 0.056: 0.064: 0.070: 0.072: 0.070: 0.063:
0.055: 0.048: 0.037: 0.029:
Фоп:   56 :   51 :   45 :   36 :   26 :   14 :    0 :  346 :  333 :  323
:  315 :  309 :  304 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 6.78 : 5.82 : 5.13 : 4.65 : 4.49 : 4.65 : 5.14 : 5.86
: 6.78 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.024: 0.031: 0.040: 0.046: 0.053: 0.058: 0.060: 0.058: 0.052:
0.046: 0.039: 0.031: 0.023:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= -5000 : Y-строка 12  Cmax=  0.080 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.065: 0.070: 0.075: 0.077: 0.079: 0.080: 0.079: 0.077:
0.074: 0.069: 0.065: 0.061:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.037: 0.035: 0.032: 0.028: 0.027: 0.025: 0.025: 0.025: 0.027:
0.029: 0.032: 0.035: 0.037:
Сди: 0.024: 0.030: 0.038: 0.046: 0.051: 0.054: 0.055: 0.054: 0.050:
0.046: 0.037: 0.030: 0.024:
Фоп:   50 :   45 :   38 :   31 :   21 :   11 :    0 :  348 :  338 :  329
:  321 :  315 :  310 :
```

```
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 6.35 : 5.99 : 5.86 : 5.99 : 6.41 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.020: 0.025: 0.031: 0.038: 0.042: 0.045: 0.046: 0.045: 0.042:
0.038: 0.031: 0.024: 0.019:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -6000 : Y-строка 13  Cmax=  0.073 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=
0)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________
 x= -6000 : -5000: -4000: -3000: -2000: -1000:     0:  1000:  2000:
3000:  4000:  5000:  6000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.061: 0.064: 0.067: 0.070: 0.072: 0.073: 0.072: 0.070:
0.067: 0.064: 0.061: 0.059:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.039: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.032:
0.033: 0.035: 0.037: 0.039:
Сди: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.039: 0.042: 0.043: 0.042: 0.038:
0.034: 0.029: 0.024: 0.020:
Фоп:   45 :   39 :   33 :   26 :   18 :    9 :    0 :  350 :  341 :  333
:  326 :  320 :  315 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00
: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :
Ви : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.035: 0.036: 0.035: 0.032:
0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                  _____________________________
```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 37.6794319 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 318 град.
и скорости ветра 0.54 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. %	Коэф.влияния b=C/M
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			
	Фоновая концентрация Cf`		0.009380	0.0 (Вклад источников 100%)			
1	001501 6006	П1	3.1167	35.385689	93.9	93.9	11.3535757
2	001501 6018	П1	0.1833	1.022678	2.7	96.7	5.5792556
			В сумме =	36.417747	96.7		
	Суммарный вклад остальных =			1.261684	3.3		

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0311000 долей ПДК для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК]
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y=	2546:	3063:	3546:	3580:	2546:	3546:

```
 x=  -5204: -5204: -5204: -5204: -6000: -6000:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.073: 0.071: 0.071: 0.069: 0.066:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.028: 0.029: 0.031: 0.031: 0.032: 0.034:
Сди: 0.047: 0.044: 0.040: 0.040: 0.037: 0.032:
Фоп:  116 :  120 :  124 :  124 :  113 :  120 :
Uоп: 6.86 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.036: 0.033: 0.033: 0.030: 0.026:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5204.0 м, Y= 2546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0753008 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 6.86 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. %	Коэф.влияния b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.027966	37.1 (Вклад источников 62.9%)			
1	001501 6006	П1	3.1167	0.038946	82.3	82.3	0.012495831
2	001501 6018	П1	0.1833	0.002306	4.9	87.1	0.012578096
3	001501 6012	П1	0.1833	0.002155	4.6	91.7	0.011753997
4	001501 0003	Т	0.5720	0.001317	2.8	94.5	0.002301995
5	001501 0002	Т	0.5720	0.001310	2.8	97.2	0.002289469
			В сумме =	0.073998	97.2		
	Суммарный вклад остальных =			0.001302	2.8		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :010 Экибастуз.
Объект :0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.10.2026 16:23
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0311000 долей ПДК для действующих источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК]
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| y= -413: 505: 568: 578: 702: 824: 941: 1051: 1152: 1244: 1324: 1391: 1445: 1484: 1507:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -1729: -1729: -1727: -1726: -1710: -1679: -1633: -1572: -1499: -1413: -1316: -1210: -1096: -977: -853:
| Qc : 0.255: 0.253: 0.249: 0.249: 0.243: 0.238: 0.235: 0.234: 0.234: 0.235: 0.238: 0.243: 0.249: 0.257: 0.267:
| Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
| Сф`: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
| Сди: 0.245: 0.244: 0.240: 0.239: 0.233: 0.229: 0.226: 0.224: 0.224: 0.226: 0.229: 0.233: 0.239: 0.247: 0.257:
| Фоп: 75 : 106 : 108 : 108 : 112 : 116 : 120 : 124 : 127 : 131 : 135 : 139 : 143 : 147 : 151 :
| Uоп: 1.35 : 1.37 : 1.39 : 1.39 : 1.43 : 1.45 : 1.47 : 1.48 : 1.48 : 1.46 : 1.44 : 1.41 : 1.37 : 1.32 : 1.26 :
| : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.200: 0.198: 0.196: 0.195: 0.191: 0.187: 0.185: 0.184: 0.184: 0.186: 0.188: 0.192: 0.197: 0.204: 0.213:
| Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
| Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
| Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
| Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

```
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=   1515:  1515:  1515:  1513:  1497:  1466:  1420:  1410:  1349:
1276:  1266:  1180:  1083:   977:   863:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   -728:   -63:   603:   666:   790:   912:  1029:  1049:  1159:
1260:  1273:  1365:  1445:  1512:  1566:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.279: 0.324: 0.286: 0.280: 0.269: 0.261: 0.254: 0.253: 0.248:
0.244: 0.244: 0.241: 0.241: 0.242: 0.244:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.270: 0.315: 0.277: 0.271: 0.260: 0.251: 0.244: 0.244: 0.239:
0.235: 0.234: 0.232: 0.231: 0.232: 0.235:
Фоп:  155 :  179 :  203 :  205 :  209 :  213 :  217 :  218 :  222 :  226
:  226 :  230 :  234 :  238 :  242 :
Uоп: 1.19 : 0.98 : 1.15 : 1.19 : 1.24 : 1.29 : 1.33 : 1.34 : 1.37 : 1.39
: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.42 : 1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.223: 0.262: 0.230: 0.225: 0.216: 0.208: 0.203: 0.202: 0.197:
0.194: 0.194: 0.192: 0.191: 0.191: 0.193:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=    744:   740:   616:   491:  -427:  -490:  -614:  -736:  -853:  -
963: -1064: -1156: -1158: -1238: -1305:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1605:  1606:  1629:  1637:  1637:  1635:  1619:  1588:  1542:
1481:  1408:  1322:  1320:  1223:  1117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.248: 0.248: 0.253: 0.261: 0.261: 0.257: 0.251: 0.246: 0.243:
0.241: 0.241: 0.243: 0.243: 0.246: 0.251:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.238: 0.238: 0.244: 0.251: 0.251: 0.247: 0.241: 0.237: 0.233:
0.232: 0.232: 0.234: 0.233: 0.237: 0.241:
```

```
Фоп:  246 :  247 :  251 :  255 :  285 :  287 :  291 :  295 :  299 :  303
:  307 :  311 :  311 :  315 :  319 :
Uоп: 1.38 : 1.38 : 1.35 : 1.31 : 1.31 : 1.33 : 1.37 : 1.39 : 1.41 : 1.41
: 1.42 : 1.40 : 1.40 : 1.38 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.196: 0.196: 0.200: 0.206: 0.206: 0.203: 0.198: 0.195: 0.193:
0.192: 0.192: 0.193: 0.193: 0.196: 0.200:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -1359: -1398: -1421: -1429: -1429: -1429: -1427: -1411: -1380: -
1374: -1328: -1318: -1257: -1184: -1098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
 x=   1003:   884:   760:   635:   -28:  -691:  -754:  -878: -1000: -
1018: -1135: -1155: -1265: -1366: -1458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------
:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.257: 0.265: 0.275: 0.288: 0.331: 0.289: 0.282: 0.271: 0.261:
0.260: 0.253: 0.251: 0.246: 0.241: 0.239:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.247: 0.255: 0.266: 0.279: 0.322: 0.279: 0.273: 0.261: 0.252:
0.251: 0.243: 0.242: 0.236: 0.232: 0.229:
Фоп:  323 :  327 :  332 :  336 :    0 :   24 :   26 :   30 :   34 :   35
:   39 :   40 :   44 :   48 :   52 :
Uоп: 1.31 : 1.26 : 1.20 : 1.14 : 0.95 : 1.14 : 1.17 : 1.23 : 1.29 : 1.29
: 1.34 : 1.35 : 1.39 : 1.42 : 1.44 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.206: 0.212: 0.221: 0.232: 0.269: 0.232: 0.226: 0.217: 0.209:
0.208: 0.201: 0.200: 0.195: 0.191: 0.189:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006
: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018
: 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012
: 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
_____
 y=  -1001:  -895:  -781:  -662:  -538:  -413:
----------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=  -1538: -1605: -1659: -1698: -1721: -1729:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.238: 0.238: 0.240: 0.243: 0.248: 0.255:
Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сф`: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Сди: 0.228: 0.229: 0.230: 0.234: 0.239: 0.245:
Фоп:   55 :   59 :   63 :   67 :   71 :   75 :
Uоп: 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.41 : 1.39 : 1.35 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.187: 0.188: 0.189: 0.191: 0.195: 0.200:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

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

Координаты точки : X= -28.0 м, Y= -1429.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3313605 доли ПДКмр|

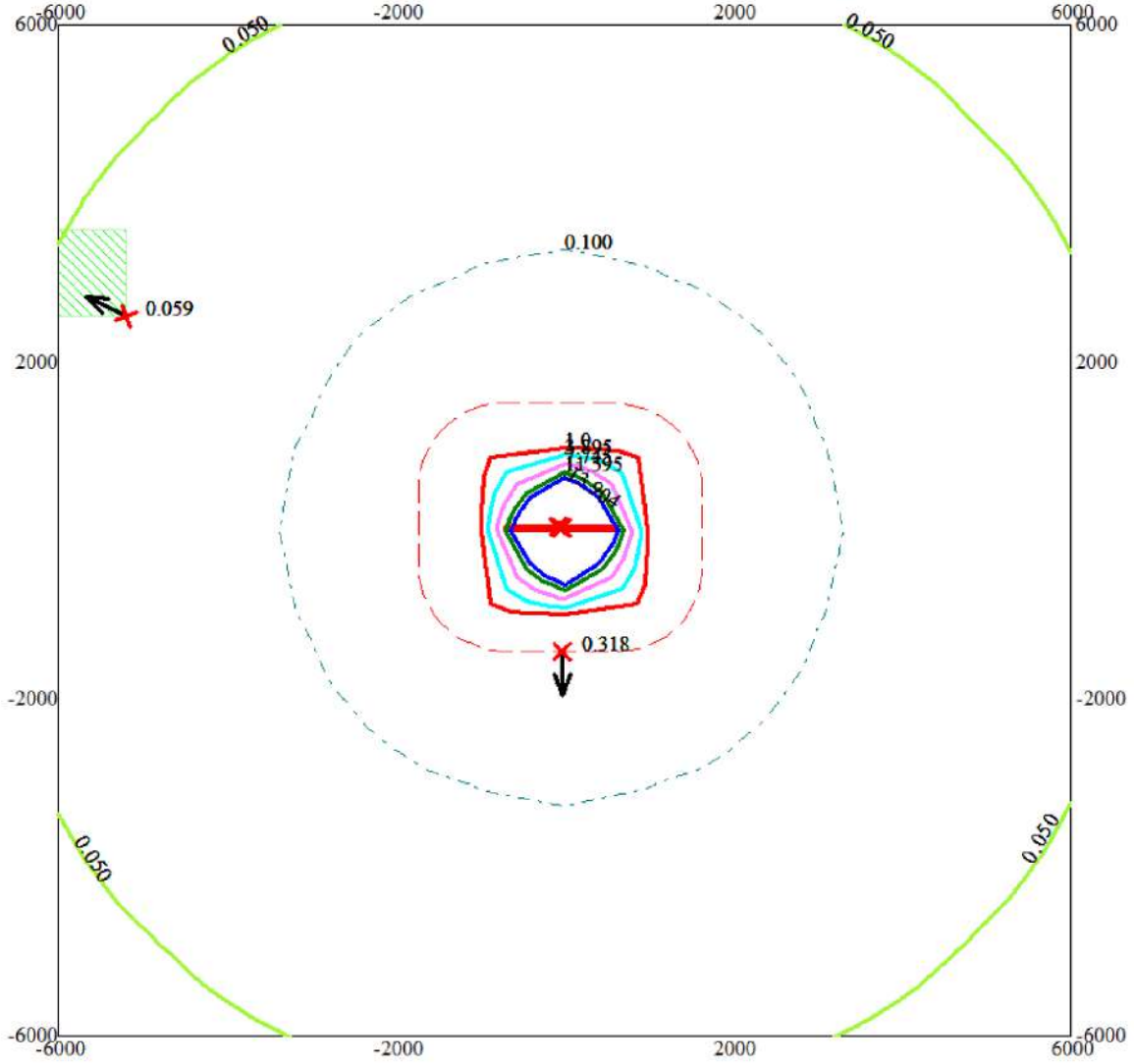
Достигается при опасном направлении 0 град.
и скорости ветра 0.95 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.009380	2.8 (Вклад источников 97.2%)			
1	001501 6006	П1	3.1167	0.269238	83.6	83.6	0.086385697
2	001501 6018	П1	0.1833	0.015390	4.8	88.4	0.083960488
3	001501 6012	П1	0.1833	0.009549	3.0	91.4	0.052093316
4	001501 0001	Т	0.5720	0.009384	2.9	94.3	0.016405856
5	001501 0002	Т	0.5720	0.009278	2.9	97.2	0.016219670
			В сумме =	0.322219	97.2		
	Суммарный вклад остальных =			0.009142	2.8		

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



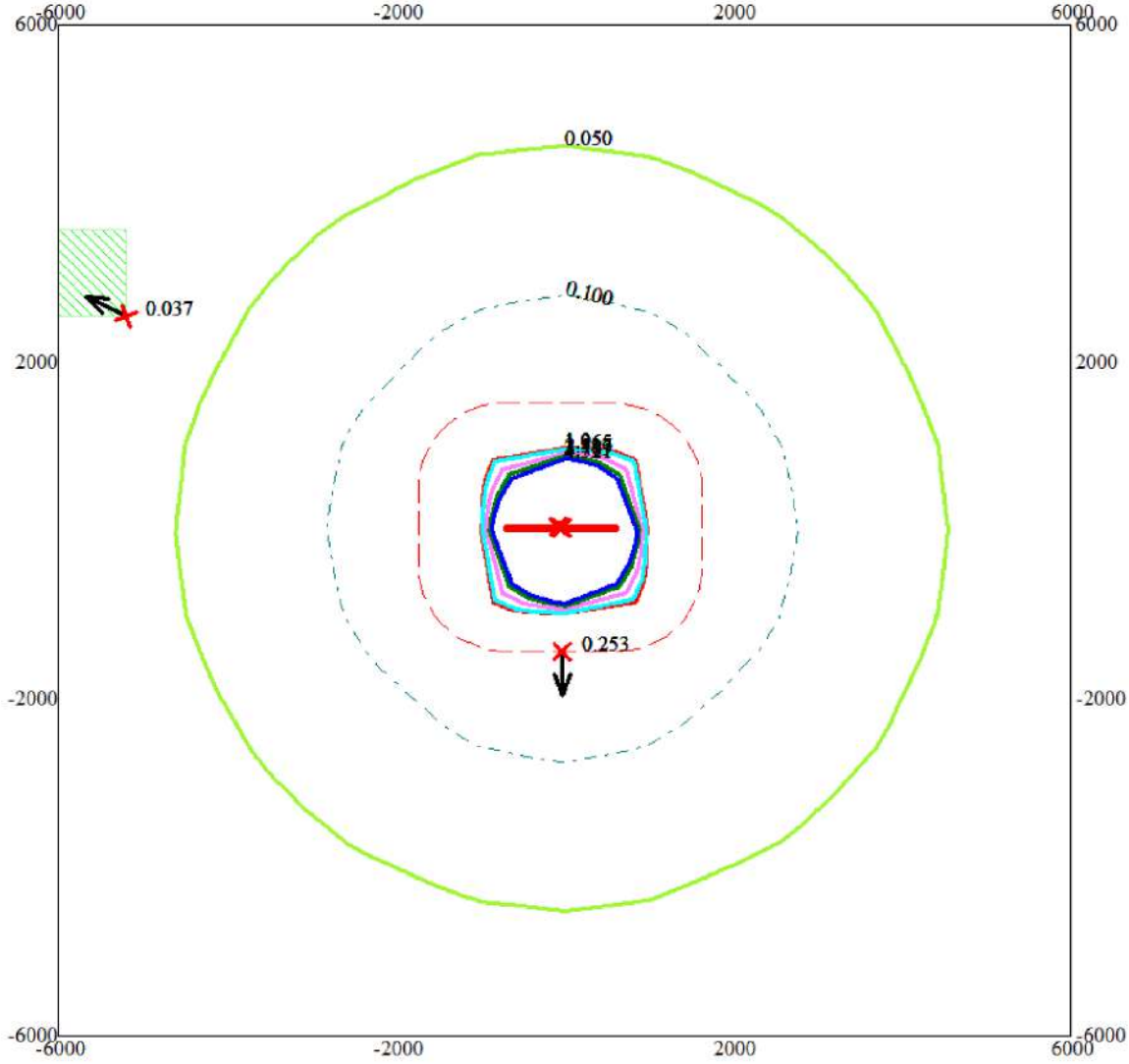
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
3.895 ПДК
7.745 ПДК
11.595 ПДК
13.904 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 37.2243767 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



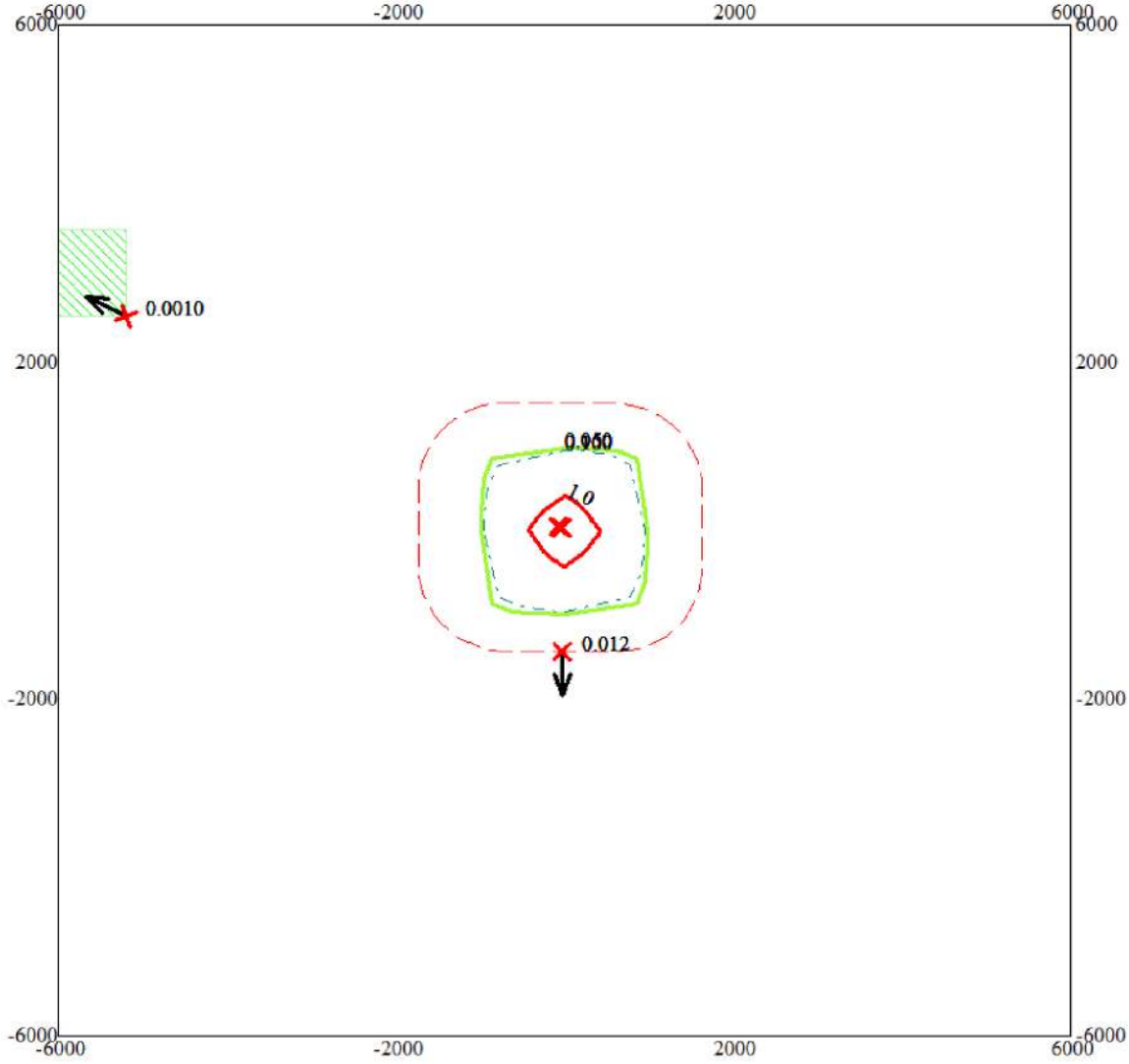
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
1.265 ПДК
2.517 ПДК
3.769 ПДК
4.521 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 30.2394276 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



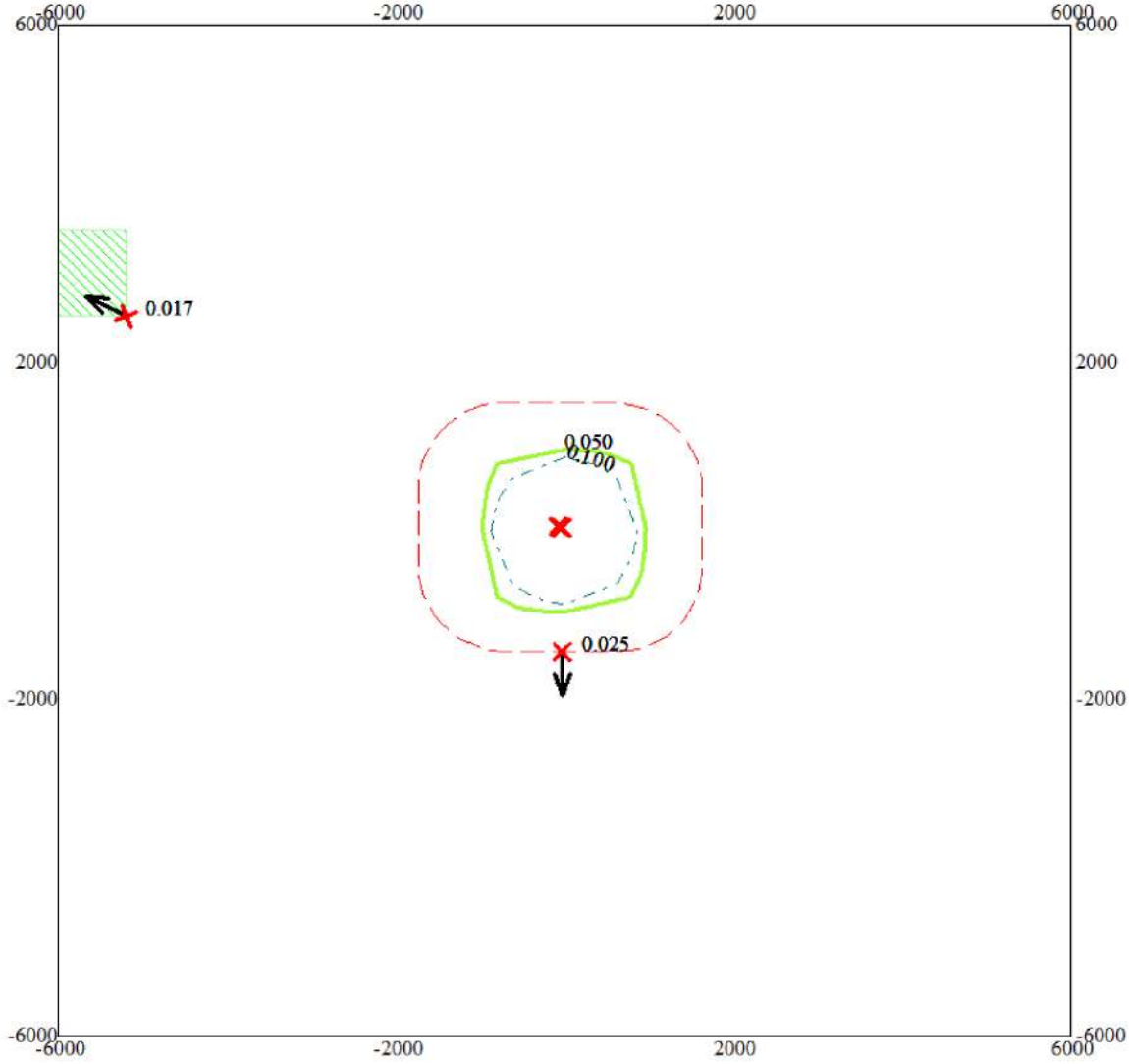
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 1.7095884 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 314° и опасной скорости ветра 0.82 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



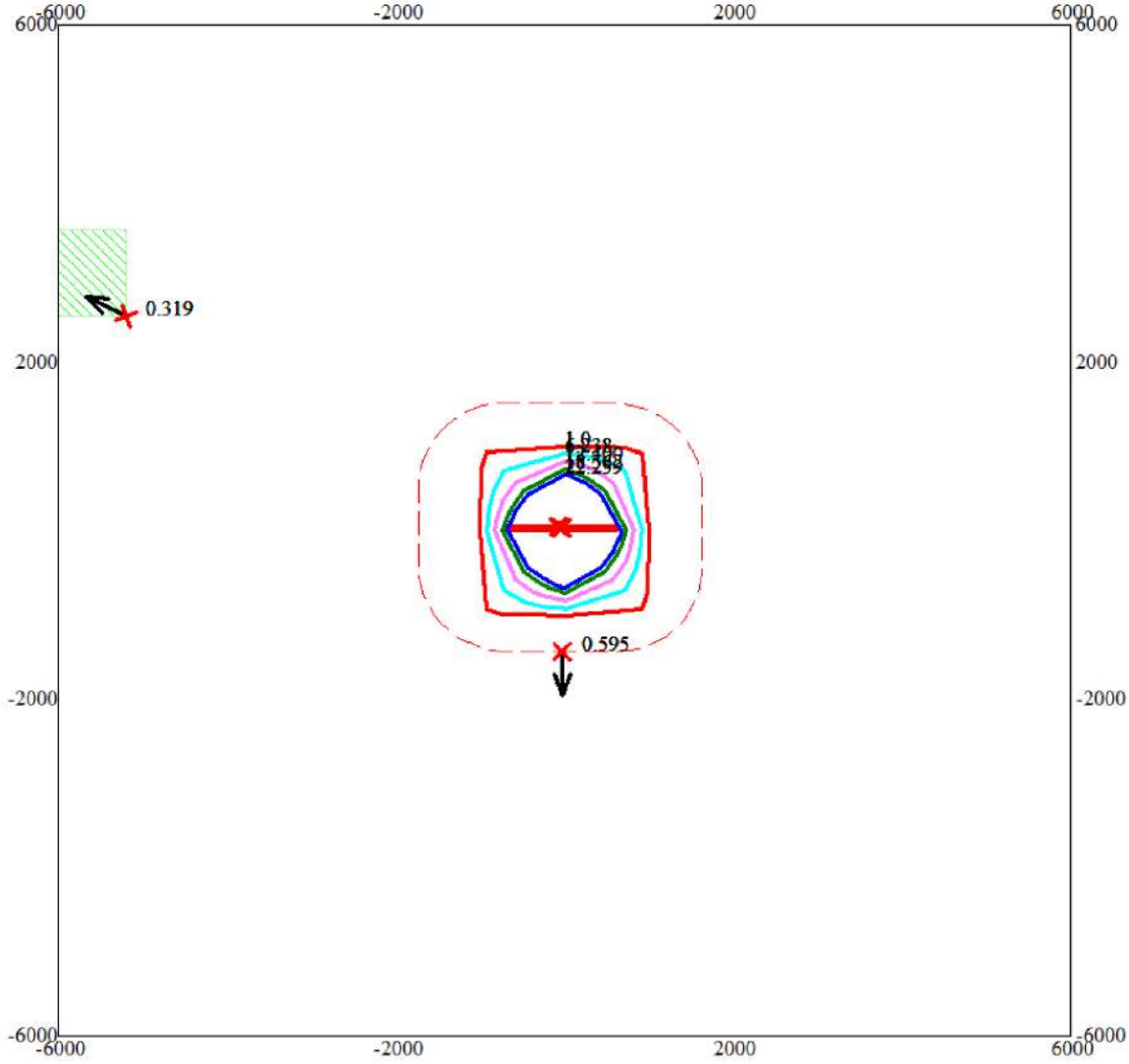
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 0.5332058 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



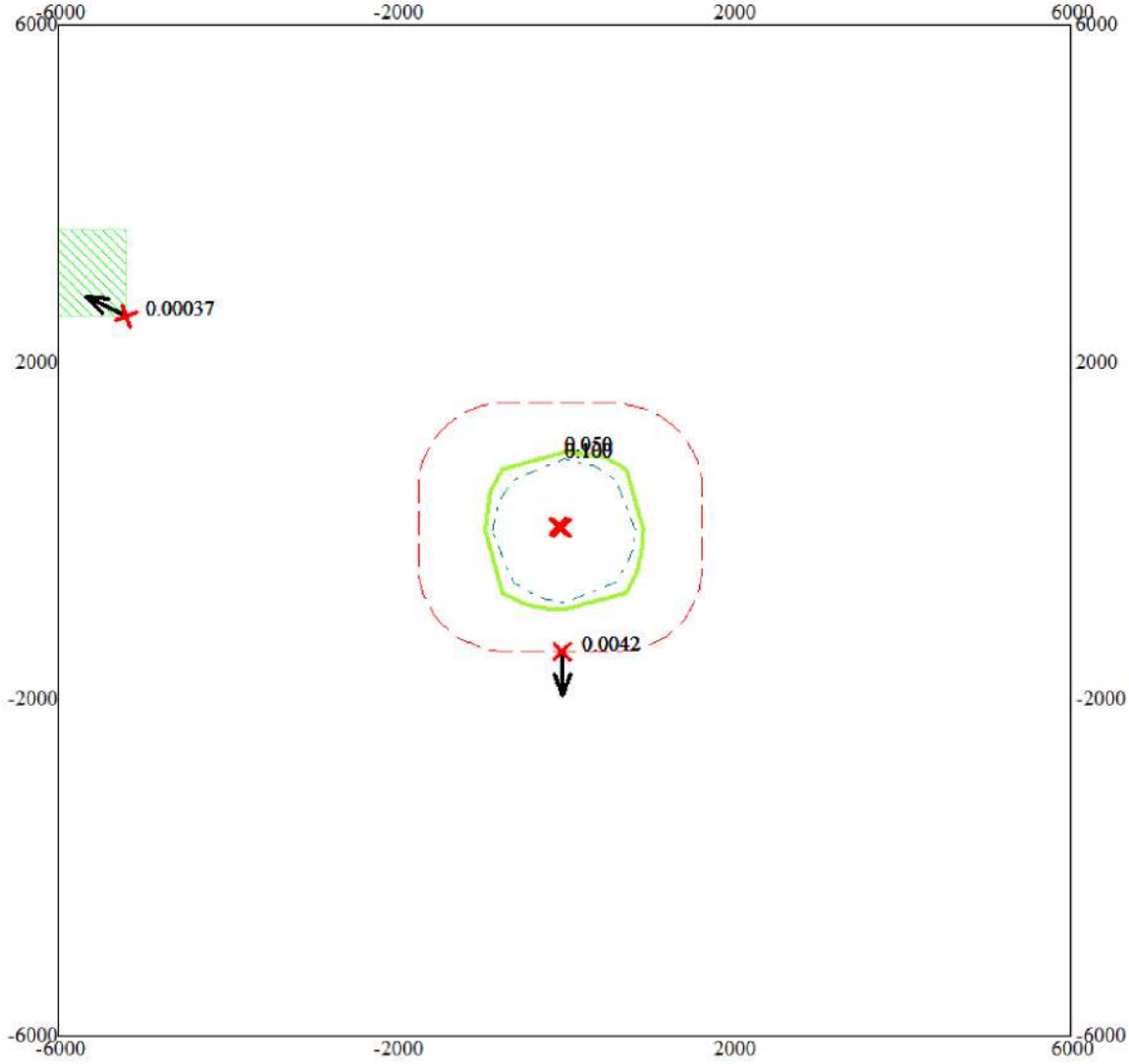
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
1.0 ПДК
6.238 ПДК
12.400 ПДК
18.562 ПДК
22.259 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 66.656044 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



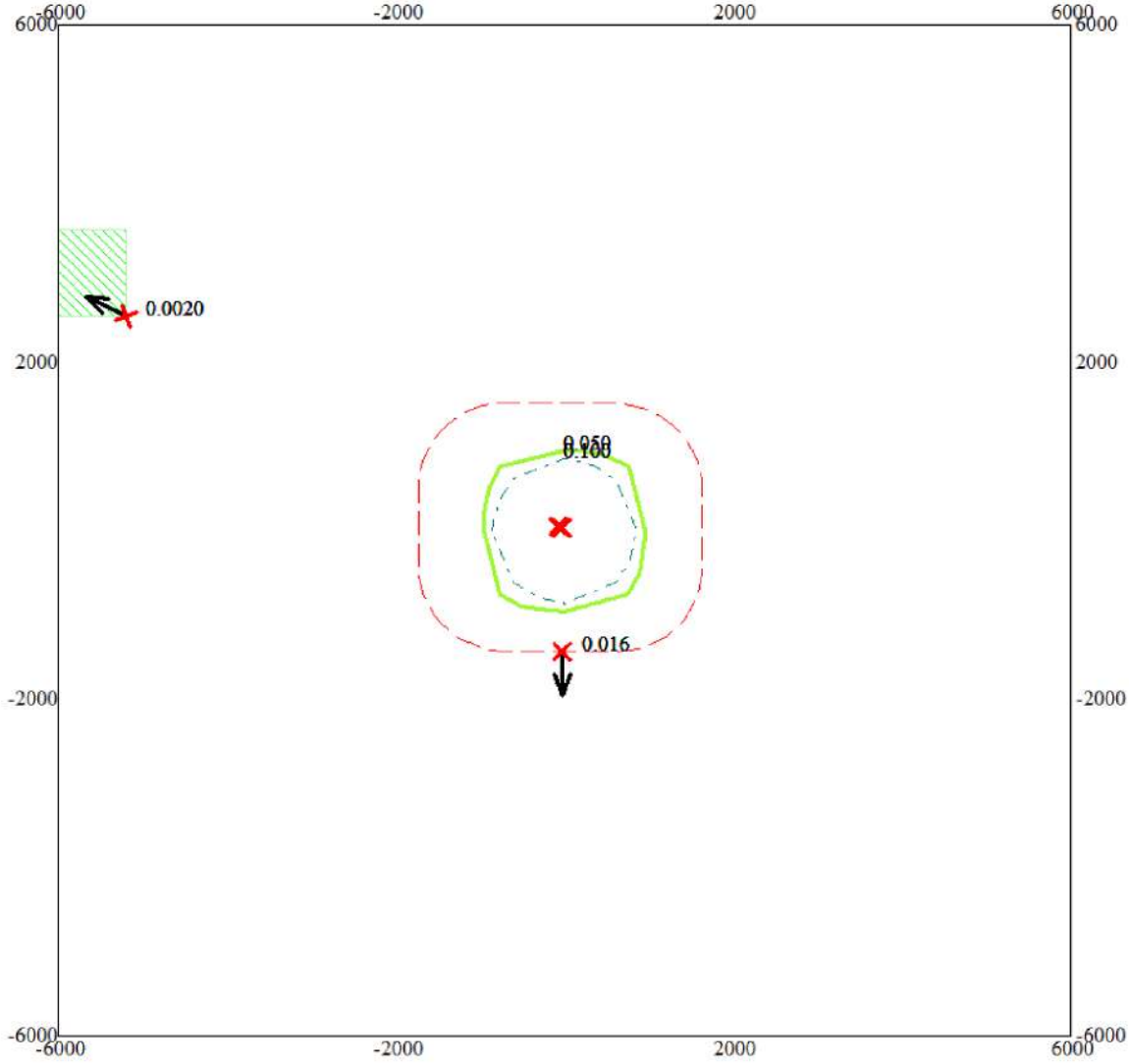
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 0.6154966 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 314° и опасной скорости ветра 0.82 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



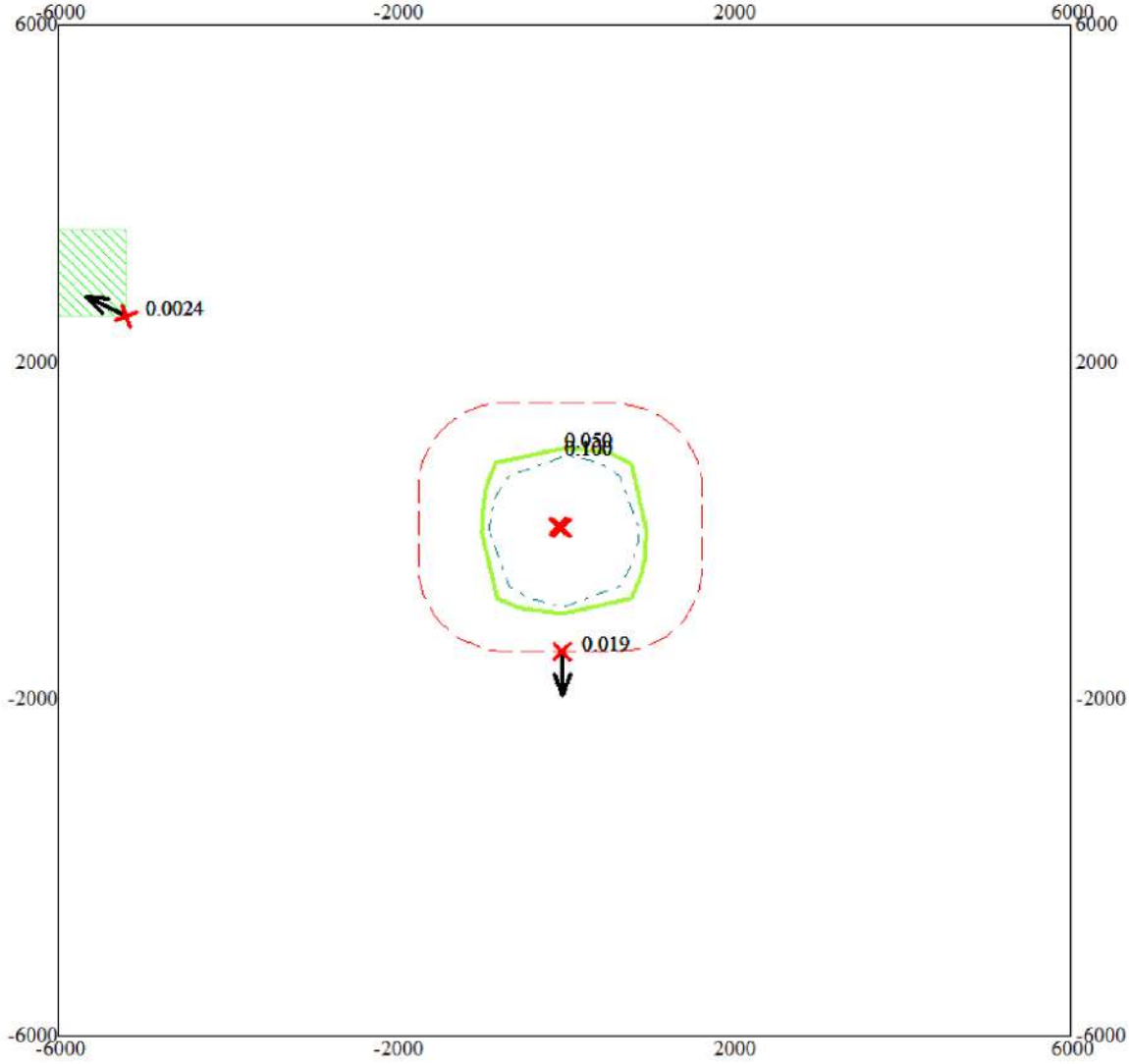
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 0.5300457 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год Вар.№ 5
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)



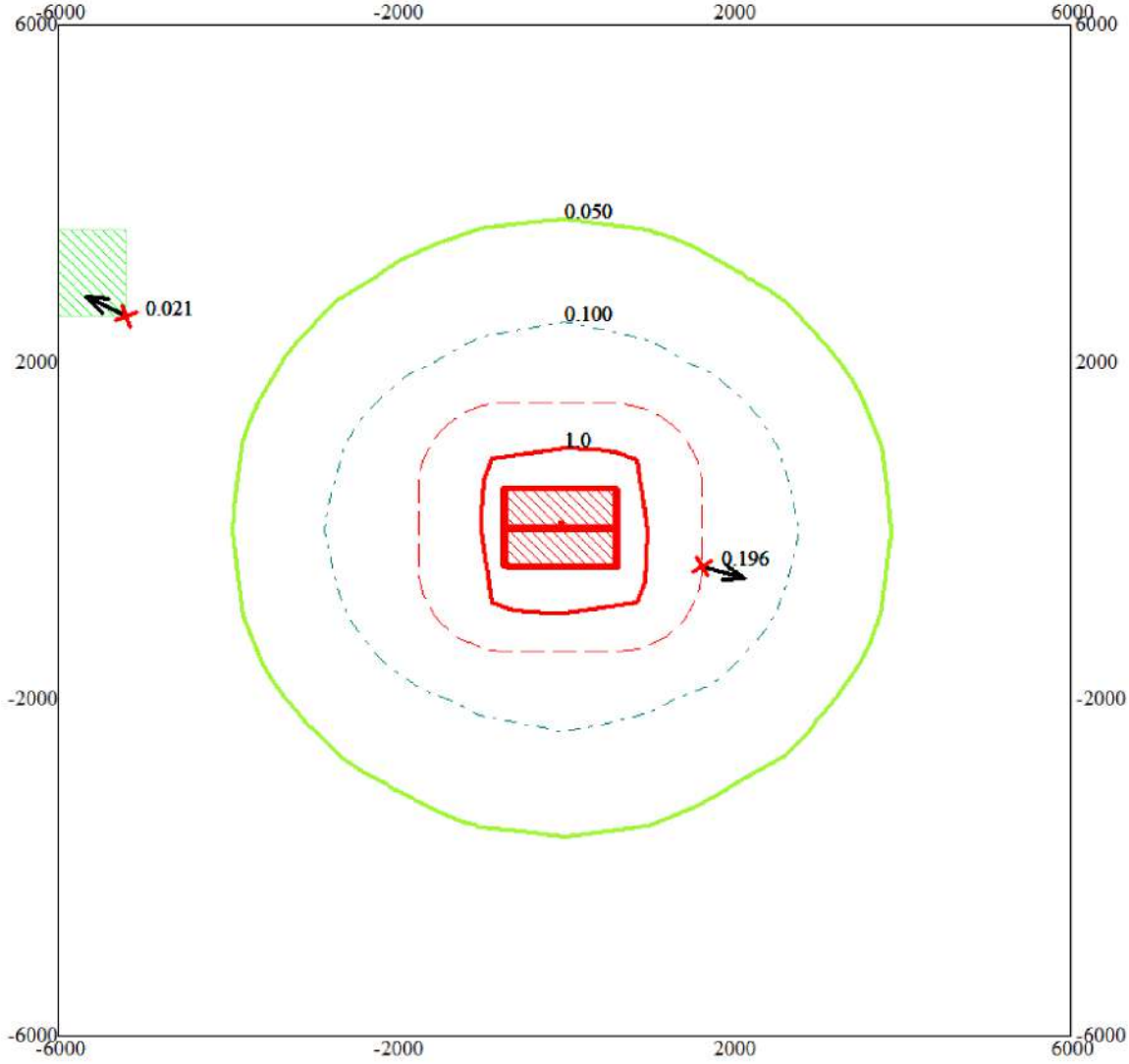
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 0.6404641 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



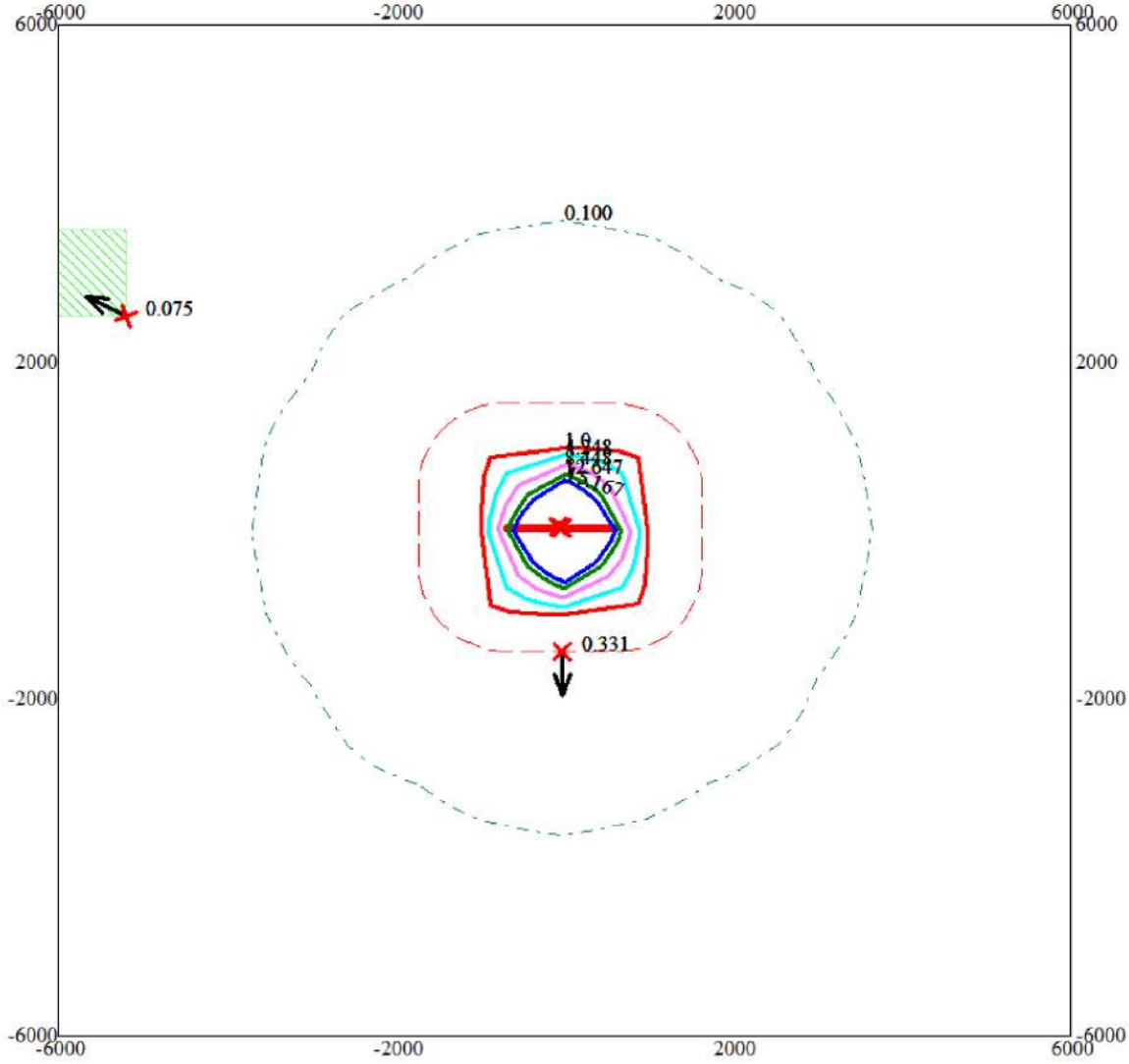
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 33.241169 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 317° и опасной скорости ветра 0.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Экибастуз
Объект : 0015 ПГР отработки запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган 2031 год Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
4.248 ПДК
8.448 ПДК
12.647 ПДК
15.167 ПДК

0 882 2646м.
Масштаб 1:88200

Макс концентрация 37.6794319 ПДК достигается в точке x= 0 y= 0
При опасном направлении 318° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12000 м, высота 12000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 13*13
Расчёт на существующее положение.

"Павлодар облысының мәдениет, тілдерді дамыту және архив ісі басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000,
Павлодар қ., Академик Марғұлан көшесі
115

Государственное учреждение "Управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области"

Республика Казахстан 010000, г.Павлодар,
улица Академика Маргулана 115

10.02.2025 №ЗТ-2025-00360735

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Fonet Er-Tai AK MINING"
(Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг)

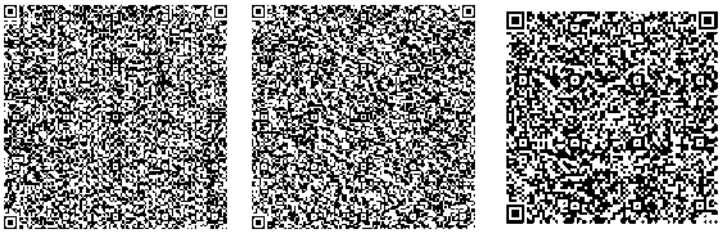
На №ЗТ-2025-00360735 от 3 февраля 2025 года

ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ «ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНЫҢ МӘДЕНИЕТ, ТІЛДЕРДІ ДАМЫТУ ЖӘНЕ АРХИВ ІСІ БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ АКИМАТ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ КУЛЬТУРЫ, РАЗВИТИЯ ЯЗЫКОВ И АРХИВНОГО ДЕЛА ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ» 140000, Павлодар қ, Академик Ә.Х. Марғұлан көшесі, 115 тел: 8 (7182) 61-61-99,факс: 8 (7182) 61-61-92 E-mail: kense.dk@pavlodar.gov.kz 140000, г. Павлодар, ул. Академика А.Х. Маргулана,115 тел: 8 (7182) 61-61-99, факс: 8 (7182) 61-61-92 E-mail: kense.dk@pavlodar.gov.kz 4.02.2025 г. № ЗТ-2025-00360735 Генеральному директору ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» Мавлену Д. Рассмотрев Ваше обращение, по вопросу «О наличии или отсутствии зарегистрированных объектов историко-культурного наследия», управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области сообщает следующее. Представленные Вами координаты угловых точек в Государственном списке памятников истории и культуры местного значения Павлодарской области не значатся. В соответствии со ст. 30 Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК, при освоении территорий до отвода земельных участков должны производится археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия. Проведение археологических работ на территории Республики Казахстан регламентировано «Правилами и условиями осуществления археологических работ» № 95 от 17 апреля 2020 года и осуществляется научными организациями, имеющими государственную лицензию на деятельность по осуществлению археологических работ на памятниках истории и культуры. Результаты археологических работ по выявлению объектов историко-культурного наследия на участке месторождения Миялы, расположенное на территории сельской зоны г. Экибастуза Павлодарской области, оформленные в виде научного отчета и заключения, Вам необходимо представить на рассмотрение и согласование в управление культуры, развития языков и архивного дела Павлодарской области. В соответствии со статьей 91 «Административного процедурно-процессуального кодекса» Республики Казахстан Вы вправе, в установленные законодательством сроки, обжаловать принятое решение уполномоченного органа. И.о руководителя управления С. Садвакасов Каргасеков, 87182616329 kargasekov.kairbek@pavlodar.gov.kz

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

зам. руководителя управления САДВАКАСОВ САЯУШ МУХАМЕДАШИМОВИЧ



Исполнитель:

КАРГАСЕКОВ КАИРБЕК САРТАЕВИЧ

тел.: 77015800551

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Қазақстан Республикасы экология және табиғи ресурстар министрлігінің Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің"Павлодар облыстық орман шаруашылығы ж" не жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы"РММ"

Қазақстан Республикасы 010000,
Павлодар облысы, Ворушина 92

Республиканское государственное учреждение "Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000,
Павлодарская область, Ворушина 92

10.02.2025 №ЗТ-2025-00360039

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Fonet Er-Tai AK MINING"
(Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг)

На №ЗТ-2025-00360039 от 3 февраля 2025 года

Генеральному директору ТОО «Fonet Er-Tai MINING» Д. Мавлен Павлодарская область, г. Экибастуз, с. имени Академика Алькея Маргулана, промышленная зона Аяк-Коджан, 25 Ответ на запрос №ЗТ-2025-00360039 от 04 февраля 2025 года РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» рассмотрев в Вашем запросе координаты угловых точек намечаемой деятельности сообщает следующее. В пределах заявленных координат отсутствуют земли государственного лесного фонда, особо охраняемые природные территории и объекты государственного природно-заповедного фонда республиканского значения, указанные в постановлении Правительства Республики Казахстан №932 от 28 сентября 2006 года. Согласно статье 89 «Административного процедурно-процессуального Кодекса РК» ответ на заявление подготовлен на языке обращения. В соответствии со статьей 91 «Административного процедурно-процессуального Кодекса РК» Вы имеете право обжаловать данное решение в вышестоящий орган (Комитет лесного хозяйства и животного мира МЭиПР РК) или суд. Руководитель инспекции Р. Тулепбаев Исп. А Жингулова тел. 8(7182) 66-12-99, 8 705 384 21 31

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель ТУЛЕПБАЕВ РУСЛАН МАЛИКОВИЧ



Исполнитель:

ЖИНГУЛОВА АЛЬМИРА ЕСЕНГУЛОВНА

тел.: 7053842131

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Протокол общественных слушаний по отчету о возможных воздействий к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган

1. Наименование местного исполнительного органа административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы), на территории которого осуществляется деятельность, или на территорию которого будет оказано влияние: **Государственное учреждение "Аппарат акима Родниковского сельского округа Осакаровского района Карагандинской области"**

2. Предмет общественных слушаний:

Отчет о возможных воздействий к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган (полное, точное наименование рассматриваемых проектных материалов)

3. Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды или местного исполнительного органа области, городов республиканского значения, столицы, в адрес которого направлены материалы, выносимые на общественные слушания.
РГП на ПХВ "Информационно – аналитический центр охраны окружающей среды» при МЭГПР РК, Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

4. Местонахождение намечаемой деятельности:
Участок недр Маясалган в административном плане находится в Экибастузском районе Павлодарской области с центром в поселке им. Академика Алькея Маргулана. Географические координаты участка недр Маясалган - 51°2'13.2775"с.ш.; 74°3'10.8694"в. д., Ближайшими населенными крупными пунктами к району работ является г. Павлодар в 240 км и в 88 км к юго-западу от железнодорожной станции Шидерты. Действующее меднорудное месторождение Аяк–Коджан расположено в 6 км к северо-востоку от месторождения.
(полный, точный адрес, географические координаты территории участка намечаемой деятельности)

5. Наименование всех административно-территориальных единиц, затронутых возможным воздействием намечаемой деятельности:
с. Родниковское
(перечень административно–территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности и на территории которых будут проведены общественные слушания)

6. Реквизиты и контактные данные инициатора намечаемой деятельности:
ТОО "Fonet Er-Tai AK Mining", Павлодарская область, г. Экибастуз, с.о. им. Алькея Маргулана, с. им. Алькея Маргулана, промзона Аяк-Коджан, строение 25.
БИН 070440000551
Генеральный директор: Мавлен Д.
Контакты: тел. 87018732215, e-mail: v.kudenko@yertai.kz;
(в том числе точное название, юридический и фактический адрес, БИН, ИИН,телефоны, факсы, электронные почты, сайты)

7. Реквизиты и контактные данные составителей отчетов о возможных воздействиях, или внешних привлеченных экспертов по подготовке отчетов по стратегической экологической оценке, или разработчиков документации объектов государственной экологической экспертизы:

Отчет о возможных воздействий к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган

ТОО Iindustrial Research", г.Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, 5, кв.504, БИН 150740026602 Представитель: Маулимова А.Е. Контакты: тел. 87057086573, e-mail: a.maulimova@yertai.kz

(в том числе точное название, юридический и фактический адрес, БИН, ИИН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты)

8. Дата, время, место проведения общественных слушаний (дата(-ы) и время открытого собрания общественных слушаний):

15 сентября, 2026 года в 16:00, по адресу: в здание государственного учреждения "Аппарат акима Родниковского сельского округа Осакаровского района Карагандинской области", по адресу: Карагандинская область, Осакаровский район, с.Родниковское, Сарыарка, 3А.

(дата, время начала регистрации участников, время начала общественных слушаний, полный и точный адрес места проведения слушаний. В случае продления общественных слушаний указываются все даты)

9. Копия письма-запроса от инициатора намечаемой деятельности и копия письма-ответа местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы), о согласовании условий проведения общественных слушаний прилагается к настоящему протоколу общественных слушаний. **Приложение №1 к настоящему протоколу**

10. Регистрационный лист участников общественных слушаний прилагается к настоящему протоколу общественных слушаний. **Приложение №2 к настоящему протоколу**

11. Информация о проведении общественных слушаний распространена на казахском и русском языках следующими способами:

1) на сайте Национального банка данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов: **№ регистрации: 26550535001**
https://hearings.ndbecology.gov.kz/Public/PubHearings/ShowDetails/35205

2) на официальном интернет-ресурсе местного исполнительного органа (областей,городов республиканского значения, столицы) или официальном интернет-ресурсе государственного органа-разработчика:
https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat/press/article/details/243944?lang=ru
Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области
(наименование и ссылки на официальные интернет–ресурсы и даты публикации)

3) в средствах массовой информации, в том числе, не менее чем в одной газете, и посредством не менее чем одного теле- или радиоканала, распространяемых на территории соответствующих административно-территориальных единиц (областей, городов

республиканского значения, столицы), полностью или частично расположенных в пределах затрагиваемой территории, не позднее чем за двадцать рабочих дней до даты начала проведения общественных слушаний:

Приложение №3 к настоящему протоколу
Газета «Индустриальная Караганда», №87 (23509) от 13.08.2026 г.

(название, номер и дата публикации объявления в газете, с приложением
сканированного объявления: сканированные титульная страница газеты и страница с объявлением о проведении общественных слушаний):

Приложение №4 к настоящему протоколу
Телеканал «Saryarqa», выход эфира: 13.08.2026 г.

(название теле или радиоканала, дата объявления: электронный носитель с видео- и аудиозаписью объявления о проведении общественных слушаний на теле или радиоканале подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний)

4) на досках объявлений местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы,районов, городов областного и районного значения, сел, поселков, сельских округов)и в местах, специально предназначенных для размещения объявлений в количестве объявлений по адресам:

Доска объявления в здание Аппарат акима Родниковского сельского округа Осакаровского района Карагандинской области, с. Родниковское, Сарыарка, 3А.Фотоматериалы прилагаются к настоящему протоколу общественных слушаний.

Приложение №5

12. Решения участников общественных слушаний:

Предложена кандидатура секретаря_____ Маулимова А.Е. :

«за» - 16 , «против» - 0, «воздержались» - 0

(о выборе секретаря. Указать количество участников общественных слушаний "за","против", "воздержались")

Регламент общественных слушаний. «за» - 16, «против» - 0, «воздержались» - 0

(об утверждении регламента. Указать количество участников общественных слушаний "за", "против", "воздержались")

13. Сведения о всех заслушанных докладах:

Приложение №6
Доклад на общественные слушания

Тема Доклада: Отчет о возможных воздействий к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган

Куденко В.С. – эколог ТОО "Fonet Er-Tai AK Mining"

(фамилия, имя и отчество (при наличии) докладчика, должность, наименование представляемой организации)

Тексты докладов по документам, выносимым на общественные слушания, прилагаются к настоящему протоколу общественных слушаний.

14. Сводная таблица, которая является неотъемлемой частью протокола общественных слушаний и содержит замечания и предложения, полученные до и во время проведения общественных слушаний. Замечания и предложения, явно не имеющие связи с предметом общественных слушаний, вносятся в таблицу с отметкой "не имеют отношения к предмету общественных слушаний".

Приложение №7 к настоящему протоколу

15. Мнение участников общественных слушаний о качестве рассматриваемых документов и заслушанных докладов на предмет полноты и доступности их понимания, рекомендации по их улучшению:

Асербаев Е.К.- главный специалист"Аппарата акима Родниковского сельского округа Осакаровского района Карагандинской области», с.Родниковское, Сарыарка, 3А.
выразил благодарность присутствующим за участие в общественных слушаниях и за подготовку доклада;
Жители с.Родниковское: выразили благодарность, что жители были своевременно осведомлены об участие в общественных слушаниях**.**

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование представляемой организации, мнения и рекомендации)

16. Обжалование протокола общественных слушаний возможно в судебном и досудебном порядке согласно административному процедурно-процессуальному кодексу Республики Казахстан.

17. Председатель общественных слушаний:

главный специалист ГУ "Аппарата акима Родниковского с/округа" Ж. С. Асербаев

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, дата)

18. Секретарь общественных слушаний:

Мауленова А.Е жолсы ТОО "Fonat Ea-Tai Al Mining"

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, дата)

подпись

16.09.2026 г.

Приложение 3.1.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-запроса от инициатора общественных слушаний на проведение общественных слушаний в местные исполнительные органы административно-территориальных единиц (района, города)

исходящий номер: 26550535001, Дата: 05.08.2026

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

Информируем Вас о: Проведение оценки воздействия на окружающую среду (в том числе сопровождаемой оценкой трансграничных воздействий)

(наименование в соответствии с пунктом 12 настоящих Правил)

Будет осуществляться на следующей территории: (Участок недр Маясалган)

(территория воздействия, географические координаты участка)

Предоставляем перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие, и на территории которых будут проведены общественные слушания: Время: 15 сент. 2026 04:00 Присоединиться к конференции Zoom https://us04web.zoom.us/j/72051032328?pwd=DhwdKxz7NCiUSGGxK154tG8r78ONhS.1 Идентификатор конференции: 720 5103 2328 Код доступа: eu4Lwm

Предмет общественных слушаний: Отчет о возможных воздействий к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участка недр Маясалган

(тема, название общественных слушаний, предмет общественных слушаний в обязательном случае должен содержать точное наименование, место осуществления, срок намечаемой деятельности и наименование инициатора намечаемой деятельности

Просим согласовать нижеуказанные условия проведения общественных слушаний: Карагандинская область, Осакаровский район, Родниковский с.о., с.Родниковское, ул.Сарыарка, 3А., 15.09.2026 16:00

(место, дата и время начала проведения общественных слушаний)

Место проведения общественных слушаний в населенном (-ых) пункте (-ах) обосновано их ближайшим расположением к территории намечаемой деятельности (20 км).

Объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках будет распространено следующими способами:
Индустриальная Караганда; Сарыарка

(наменование газеты, теле- и радиоканала, где будет размещено объявление)

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "АППАРАТ АКИМА с. Родниковское"

(расположение мест, специально предназначенных для размещения печатных объявлений (доски объявлений)

Просим также подтвердить наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и Правилами проведения общественных слушаний, общественные слушания проводятся под председательством представителя местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (района, города). Местный исполнительный орган обеспечивает видео- и аудиозапись открытого собрания общественных слушаний. Электронный носитель с видео- и аудиозаписью всего хода открытого собрания общественных слушаний с начала регистрации до закрытия общественных слушаний и подведением итогов слушаний, подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний.

В соответствии с требованиями законодательства просим обеспечить регистрацию участников общественных слушаний и видео- и аудиозапись общественных слушаний.» Товарищество с ограниченной ответственностью ""Fonet Er-Tai AK MINING"" (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг) (БИН: 070440000551), +7(701)-873-22-15, v.kudenko@yertai.kz,

Представитель: Куденко В.С.

Составитель отчета о возможных воздействиях : ТОО Industrial Research"

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).

Приложение 3.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных слушаний

исходящий номер: 26550535001, Дата: 06.08.2026

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

«В ответ на Ваше письмо (исх. №26550535001, от 05.08.2026 (дата)) о согласовании предлагаемых Вами условий проведения общественных слушаний, сообщаем следующее:
«Согласовываем проведение общественных слушаний по предмету Отчет о возможных воздействий к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участка недр Маясалган, в предлагаемую Вами 15.09.2026 16:00, Карагандинская область, Осакаровский район, Родниковский с.о., с.Родниковское, ул.Сарыарка, 3А.(дату, место, время начала проведения общественных слушаний)»

(к причинам несогласования относятся: место проведения не относится к территории административно-территориальных единиц, на которую может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности; дата и время проведения выпадает на выходные и/или праздничные дни, нерабочее время. "Поддерживаем, предложенные Вами способы распространения объявления о проведении общественных слушаний". или "Предлагаем дополнить (заменить) следующими способами, для более эффективного информирования общественности").

«Подтверждаем наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний».
«Перечень заинтересованных государственных органов: 1. 2.»
Товарищество с ограниченной ответственностью ""Fonet Er-Tai AK MINING"" (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг) (БИН: 070440000551), +7(701)-873-22-15, v.kudenko@yertai.kz,
Представитель: Куденко В.С.

Составитель отчета о возможных воздействиях: ТОО Industrial Research"

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).

15.09. 16:00

Регистрационный лист участников общественных слушаний

Список участников общественных слушаний в форме открытых собраний по отчету о возможных воздействий к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участка недр Маясалган

№ п/п	Фамилия, имя, отчество (при его наличии) участника	Категория участника (представитель заинтересованной общественности, общественности, государственного органа, Инициатора)	Контактный номер телефона	Формат участия (очно или посредством конференцсвязи)	Подпись (в случае участия на открытом собрании)
1.	Абишева К.Д.	житель села	8 705 482 61 31	очно	
2.	Аймаков А.Т.	житель села	8 705 670 81 62	очно	
3.	Турганбаева А.М	житель села	8 705 962 89 87	очно	
4.	Ахметжанов Х.	житель села	8 771 534 97 23	очно	
5.	Есет Х.	житель села	8 708 655 67 64	очно	
6.	Бирюкова Н.А	житель села	8 777 320 98 77	очно	
7.	Бабдаев К.В.	житель села	+7 777 321 06 45	очно	
8.	Красова Л.А	житель села	+7 705 627 74 70	очно	
9.	Потылевич С.В	житель села	8 777 674 14 56	очно	
10.	Демец З.П.	житель села	8 705 246 26 68	очно	
11.	Сисенова Н.Т	житель села	8 705 502 30 40	очно	
12.	Турбаева Г.К	житель села	8 776 286 74 74	очно	
13.	Мерлан А.А.	Аким п. Родниковское	8 777 576 23 35	очно	

14.	Ахметова Ш.Б	инженер смен	87711736585	очно	
15.	Лаушенкова А.Е	геолог ТОО "Forest Co-Tai AK Mining"	8778 140 7725	очно	
16.	Кудренко В.С	геолог ТОО "Forest Co-Tai AK Mining"	8701 873 2d 15	очно	
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					
24.					
25.					
26.					
27.					

Областная общественно-политическая газета

Индустриальная Караганда

История – в лицах и событиях

Издается с 11 сентября 1931 года

95 ЛЕТ

www.inkaraganda.kz www.instagram.com/indkaraganda.kz/ www.facebook.com/indkaraganda/ indkrgd@mail.ru

№ 87 (23509)
13 августа 2026 года, четверг

Доктор видит все

Медики Бухар-Жырауского района консультируют онлайн.



2

На доброе дело

Государственная поддержка помогает развивать не только бизнес, но и проекты, которые приносят пользу людям.



4

Приглашает книга

В Караганде появилась новая библиотека.



8

Работа без барьеров

Как создают условия для профессиональной реализации и социальной интеграции

РЕФОРМЫ В ДЕЙСТВИИ

Светлана СВИЧ

Доля занятых лиц с инвалидностью в Карагандинской области достигла 39,8%, что выше республиканского показателя. При этом в регионе проживает более 54,5 тысячи людей с ограниченными возможностями, около 27 тысяч из них находятся в трудоспособном возрасте. Для их трудоустройства реализуется комплекс мер государственной поддержки – от обучения и субсидирования рабочих мест до предоставления грантов на открытие собственного дела.



Коллаж Юрия БИЛУШЕНКО, фото Александра МАРЧЕНКО и magnific.com

Как сообщил на аппаратном совещании руководитель управления координации занятости и социальных программ Галымжан Спабеков, 6 797 жителей региона имеют первую группу инвалидности, 20 097 – вторую, 22 142 – третью. Число детей с инвалидностью составляет 5 495 человек. В трудоспособном возрасте находятся 26 945 человек, или 49%. На сегодняшний день работают 39,8% трудоспособных лиц с инвалидностью – это более 10,7 тысячи человек.

Помощь от государства

Для определения текущего статуса граждан с инвалидностью, выявления основных причин отсутствия у них работы и содействия занятости карьерными центрами городов и районов области проведен анализ трудоспособных неработающих лиц с инвалидностью. Следующий этап – создание условий для трудоустройства и рабочих мест для заинтересованных людей с инвалидностью, а также оказание им помощи в подборе подходящей работы.

В нынешнем году мерами занятости охвачено 1 382 лица с инвалидностью, из них 887 человек трудоустроены. В частности, 211 человек получили работу на свободных вакансиях, еще 377 направлены на субсидируемые рабочие места, из них 214 приняли участие в общественных работах. Среди организаций и предпринимателей, предоставивших такие рабочие места, – общественное объединение «Гражданский совет Карагандинской области», где человек работает курьером; ТОО «AZIM-2020», ИП «АЙША», ТОО «Горнорудные технологии», ТОО «Караганда-автодор», где предусмотрена работа водителем; ТОО «QAMQOR PETROL» – оператором-кассиром; ИП «АЙСҰЛТАН» – массажистом.

Еще 96 человек направлены на проект «Серебряный возраст» во всех регионах области. Среди предложенных профессий – продавец, слесарь-сантехник, менеджер по продажам, водитель автобуса, животновод, охранник.

По проекту «Алтын жас» трудоустроено 48 человек – делопроизводителем, инспектором по кадрам и т. д.

На социальные рабочие места направлено 15 человек. Они работают медицинской сестрой, системным администратором, мастером хлебопекарни, животноводом, кассиром общепита, дояром, продавцом. Еще четыре человека приняли участие в молодежной практике. В частности, они работают учителем математики, иностранного языка и поваром.

Отдельное направление – обучение и повышение квалификации. По заявкам работодателей новые навыки приобретают 17 человек, еще семеро проходят обучение непосредственно на рабочих местах. В это время заработная плата безработным выплачивается Карьерным центром, ее размер составляет 20 МРП – 86 500 тенге в месяц с учетом налогов, обязательных социальных отчислений, компенсаций за неиспользованный трудовой отпуск и банковских услуг. Еще 190 лиц с инвалидностью прошли онлайн-обучение на платформе Skills Enbek Электронной биржи труда, сертификаты получили 148 человек. Наиболее востребованными направлениями стали финансы и бухгалтерский учет, услуги и сервис, социальное обслуживание, SMART SKILLS, сельское хозяйство, IT и телекоммуникации, а также энергетика и торговля.

Для граждан, планирующих получить безвозмездный грант до 400 МРП, или 1 млн 730 тысяч тенге, и открыть собственное дело в рамках проекта «Бастау Бизнес», организовано обучение основам предпринимательства. Его прошел 281 человек, из них 146 защитили бизнес-проекты и получили соответствующие сертификаты. По итогам первого потока конкурсной комиссией выдано 58 грантов, из них 32 получили лица с инвалидностью. Еще 26 грантов получили граждане, осуществляющие уход за ребенком с инвалидностью. Всего в рамках плана первого потока предусмотрена выдача 164 грантов.

Среди направлений бизнеса – открытие цехов в сфере общественного питания, техническое обслуживание автомобилей, швейное дело, салоны красоты, образовательные центры, клининговая деятельность, животноводство и т. д. Всего в текущем году предусмотрена выдача 510 грантов.

СТР. 2

С полными портфелями

Светлана АНАТОЛЬЕВА

До нового учебного года остались считанные дни. В школах региона будут обучаться более 175 тысяч детей, в том числе свыше 17 тысяч первоклассников.

ОБРАЗОВАННАЯ НАЦИЯ



Коллаж Юрия БИЛУШЕНКО, фото Александра МАРЧЕНКО и magnific.com

Главная задача органов образования, родителей и общества – обеспечить каждому ребенку возможность своевременно начать учебный год в комфортных и безопасных условиях. С 1 августа по 30 сентября в области проводится ежегодная республиканская акция «Дорога в школу», направленная на поддержку детей из социально уязвимых категорий. В рамках акции предусмотрен комплекс мероприятий. Это благотворительные акции «Дари добро детям!», «Детям села – подарки к школе», «Семья поможет семье: Соберем ребенка в школу!», а также профилактические рейды «Дети в ночном городе» и «Қамқор».

Кроме того, во всех городах и районах области будут организованы школьные ярмарки с участием отечественных производителей и предпринимателей. Родители смогут приобрести школьную форму, обувь и канцелярские товары по доступным ценам.

Государственная материальная помощь предоставляется детям из многодетных и малообеспеченных семей, семьям – получателям адресной социальной помощи, детям-сиротам и оставшимся без попечения родителей, детям из семей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации вследствие чрезвычайных ситуаций, а также другим категориям обучающихся, определяемым коллегиальным органом управления организации образования.

– Хочу обратить особое внимание на изменения, внесенные в порядок предоставления финансовой и материальной помощи в соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан, – рассказал на брифинге в Региональной службе коммуникаций заместитель руководителя управления образования Карагандинской области Мейиржан Сыздыков. – Главное нововведение – полная цифровизация процесса проверки доходов семьи. Теперь родителям не требуется предоставлять в школу справки о доходах. Вся необходимая информация автоматически поступает в Национальную образовательную базу данных через «Цифровую карту семьи» и государственные информационные системы. На основании этих данных система автоматически определяет уровень дохода семьи и наличие права на получение государственной поддержки. Это делает процесс назначения помощи более прозрачным, быстрым и удобным.

В текущем году размер единовременной выплаты на подготовку ребенка к школе составляет 50 851 тенге. Средства перечисляются непосредственно на банковские счета родителей или законных представителей, что позволяет самостоятельно приобрести школьную форму, обувь и необходимые школьные принадлежности. По всем вопросам, связанным с предоставлением материальной помощи, родители могут обратиться в администрацию школы, где обучается ребенок.

Также родителям напоминают, что приобрести школьные товары по сниженным ценам можно будет на специальных ярмарках, которые пройдут во всех городах и районах области. Так, в Караганде очередная ярмарка местных производителей школьной формы пройдет 15-16 августа в торговом доме «Таир-3» на первом этаже в бутике № 51. В продаже будут брюки, юбки, тканевые и трикотажные жилетки, кофты, сарафаны, а также чулочно-носочные изделия.

Акция «Дорога в школу» – это возможность поддержать детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации. Любая помощь – школьные принадлежности, одежда, обувь или материальная поддержка – станет важным вкладом в подготовку ребенка к новому учебному году. По вопросам, связанным с подготовкой детей к школе, можно обратиться по телефонам «горячей линии»: 50-25-00 и 50-45-25, а также через официальный телеграм-канал управления образования. Кроме того, во всех отделах образования области работают «горячие линии», а на официальных сайтах и страницах в социальных сетях размещены контакты руководителей для оперативного рассмотрения обращений граждан.

Официальные (рыночные) курсы валют: EUR/KZT 537.23 USD/KZT 465.74 RUB/KZT 5.62 CNY/KZT 69.05

По данным Национального Банка Казахстана на 12 августа 2026 года, 18.00

ХАБАРЛАНДЫРУ

"Fonet Er-Tai AK Mining" ЖШС Маясалғанның жер қойнауы учаскесіне кіретін кен орындарының минералды қорларын игерудің тау-кен жұмыстарының жоспарына ықтимал әсерлері туралы есеп бойынша қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарлайды.

Қоғамдық тыңдаулар **15 қыркүйек, 2026 ж., сағат 16.00-де** Қарағанды облысы, Осакаров ауданы, Родниковское ауылы, «Қарағанды облысы Осакаров ауданы Родников ауылдық округі әкімінің аппараты» мемлекеттік мекемесі ғимаратында, Сарыарқа көшесі, 3А мекенжайында өтеді. Географиялық координаттары: 51°2'13.2775" солтүстік ендік, 74°3'10.8694" шығыс бойлық.

Zoom платформасындағы тыңдауларға қатысу үшін онлайн қосылымға сілтеме:

https://us04web.zoom.us/j/72051032328?pwd=DhwdKxz7NCiUSGGxK154tG8r78ONhS.1

Конференция ID: 720 5103 2328

Кіру коды: eu4Lwm

Барлық мүдделі тұлғаларды қатысуға шақырамыз.

Жоспарланған қызметтің бастамашысы: "Fonet Er-Tai AK Mining" ЖШС, Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, с. о. Әлкей Марғұлан, с. Әлкей Марғұлан, Аяк-Қожан өндірістік аймағы, 25-құрылым. БСН 070440000551. Бас директор: Мавлен Д. Байланыс телефоны: 8 701 873 2215, e-mail: a.maulimova@yertai.kz

Әзірлеуші:

«Industrial Research» ЖШС, Алматы қ., Бостандық ауданы, әл-Фараби даңғылы, 5, кв. 504. БСН 150740026602, өкілі: В. С. Куденко, байланыстар: тел. 8 705 708 6573, e-mail: v.kudenko@yertai.kz

«Қарағанды облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» мемлекеттік мекемесі жергілікті атқарушы орган болып табылады.

Жобалық құжаттама пакетімен Қоршаған орта мен табиғи ресурстардың жайкүйі туралы Ұлттық деректер банкінің сайтында танысуға болады: https://ndbecology.gov.kz / және IOI веб-сайтында https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat/ «Қоғамдық тыңдаулар» бөлімі.

Жоба бойынша қосымша ақпаратты тел. 8 705 708 6573, v.kudenko@yertai.kz.

Ескертулер мен ұсыныстар «Қарағанды облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» мекенжайы бойынша қабылданады, Қарағанды қ., Лобода к-сі, 20, тел. +7(7212) 56-41-27, электрондық пошта, мекен-жайы: expertiza.upr_krg@mail.ru.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

ТОО "Fonet Er-Tai AK Mining" объявляет о проведении общественных слушаний по Отчету о возможных воздействиях к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган.

Общественные слушания состоятся **15 сентября 2026 г. в 16:00** в здании государственного учреждения «Аппарат акима Родниковского сельского округа Осакаровского района Карагандинской области» по адресу: Карагандинская область, Осакаровский район, с. Родниковское, Сарыарка, 3а. Географические координаты: 51°2'13.2775" северной широты, 74°3'10.8694" восточной долготы.

Ссылка на онлайн-подключение для участия в слушаниях на платформе Zoom:

https://us04web.zoom.us/j/72051032328?pwd=DhwdKxz7NCiUSGGxK154tG8r78ONhS.1

Идентификатор конференции: 720 5103 2328

Код доступа: eu4Lwm

Всех заинтересованных лиц приглашаем принять участие.

Инициатор намечаемой деятельности:

ТОО "Fonet Er-Tai AK Mining", Павлодарская область, г. Экибастуз, с. о. им. Алькея Маргулана, с. им. Алькея Маргулана, промзона Аяк-Коджан, строение 25. БИН 070440000551

Генеральный директор: Мавлен Д.

Контакты: тел. 8 701 873 2215, e-mail: a.maulimova@yertai.kz.

Разработчик:

ТОО "Industrial Research", г. Алматы, Бостандыкский район, проспект аль-Фараби, 5, кв. 504, БИН 150740026602. Представитель: Куденко В. С., контакты: тел. 8 705 708 6573, e-mail: v.kudenko@yertai.kz.

Местный исполнительный орган – ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области».

С пакетом проектной документации можно ознакомиться на сайте Национального банка данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов: https://ndbecology.gov.kz/ и на сайте МИО https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat/ в разделе «Общественные слушания».

Дополнительную информацию по проекту можно запросить по тел. 8 705 708 6573, v.kudenko@yertai.kz.

Замечания и предложения принимаются по адресу: ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области», г. Караганда, ул. Лободы, 20, тел. +7(7212) 56-41-27, электронный адрес: expertiza.upr_krg@mail.ru. № 183





ХАБАРЛАМА

«ПромКирпичKz» ЖШС «Қарағанды облысының аумағында орналасқан «Нұра» кен орнының сазды шикізатын ашық тәсілмен өндіру жөніндегі тау-кен жұмыстарының жоспарына» экологиялық рұқсат алуға арналған материалдар (ҚББ, ӨЭБ, РЕШН, ҚОҚІШ) бойынша ашық жиналыс нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарлайды.

«Нұра» кен орны Қазақстан Республикасының Қарағанды облысының аумағында, Қарағанды және Ақмола облыстарының шекарасынан оңтүстікке қарай 3,3 км жерде орналасқан. Учаскеден батысқа қарай 3,1 км жерде бұрынғы Кеңес елді мекені, оңтүстікке қарай 7,8 км жерде Ахмет елді мекені орналасқан, ол ең жақын елді мекен болып табылады.

Учаскенің географиялық координаттары:1. 50° 43' 00"с.ш., 71° 29' 00"в.д.; 2. 50° 44' 00"с.ш., 71° 29' 00"в.д.; 3. 50° 44' 00"с.ш., 71° 30' 00"в.д.; 4. 50° 43' 00"с.ш., 71° 30' 00"в.д.

Қоғамдық тыңдаулардың өтетін орны, күні мен уақыты – 21.09.2026 ж., 11:00, Қарағанды облысы, Нұра ауданы, Ахмет ауылы, ауылдық округ әкімдігі.

Бейнеконференция сілтемесі:

https://us06web.zoom.us/j/84601157243?pwd=MJ6dmj8pPGYDpbZk7Sx8Cibh1ObUCd.1

Конференция идентификаторы: 846 0115 7243

Кіру коды: 045042

Қоғамдық тыңдауға шығарылған материалдармен сайта танысуға болады ndbecology.gov.kz.

Сараптама жүргізу жөніндегі мемлекеттік орган – Қарағанды облысының Табиғи ресурстар және табиғатпайдалануды реттеу басқармасы, Қазақстан Республикасы, 100008, Қарағанды қ., Лобода к-сі, 20, email expertiza.upr_krg@mail.ru, телефон +7 (7212) 56-41-27, сайт https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat?lang=ru.

Тапсырыс беруші бастамашы: «ПромКирпичKz» ЖШС, М02D7B8, Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы, Қазыбек би атындағы аудан, Сатыбалдин көшесі, 29/2 үй, БСН 220440031287.

Әзірлеуші: «ЭкоОптимум» ЖШС, Астана қ., Момышұлы даңғылы, 12, «Меруерт Тау» БО, оф. 302, БСН 090140012657.

Қосымша сұрақтарды 87023620230 нөмірі бойынша қоюға болады.

Ескертулер мен ұсыныстар жазбаша немесе электрондық нысанда мына мекенжай бойынша қабылданады: Қарағанды облысының Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы, Қазақстан Республикасы, 100008, Қарағанды қ., Лобода к-сі, 20, email expertiza.upr_krg@mail.ru, телефон +7 (7212) 56-41-27, сайт https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat?lang=ru.

Қазақ және орыс тілдерінде қоғамдық тыңдаулар өткізу туралы хабарландыру мынадай тәсілдермен таратылатын болады: «Нұра» газетасы басылымында, Sarыarqa телеарнасының эфирінде, сондай-ақ ауылдық клубтың хабарландыру тақтасында жарияланатын болады.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

ТОО «ПромКирпичKZ» объявляет о проведении общественных слушаний в форме открытого собрания по «Материалам для получения экологического разрешения (ПУО, ПЭК, НДВ, ППМ) к «Плану горных работ добычи глинистого сырья месторождения «Нура» открытым способом, расположенного на территории Карагандинской области».

Месторождение «Нура» расположено на территории Карагандинской области Республики Казахстан в 3,3 км к югу от границы Карагандинской и Акмолинской областей. В 3,1 км к западу от участка находится бывший населенный пункт Кенес, в 7,8 км к югу расположен населенный пункт Ахмет, являющийся ближайшим населенным пунктом.

Географические координаты участка: 1. 50° 43' 00"с.ш., 71° 29' 00"в.д.; 2. 50° 44' 00"с.ш., 71° 29' 00"в.д.; 3. 50° 44' 00"с.ш., 71° 30' 00"в.д.; 4. 50° 43' 00"с.ш., 71° 30' 00"в.д.

Место, дата и время проведения общественных слушаний – 21.09.2026 г., 11:00, Карагандинская область, Нуринский район, с. Ахмет, акимат сельского округа.

Присоединиться к конференции Zoom

https://us06web.zoom.us/j/84601157243?pwd=MJ6dmj8pPGYDpbZk7Sx8Cibh1ObUCd.1

Идентификатор конференции: 846 0115 7243

Код доступа: 045042

Ознакомиться с материалами, вынесенными на общественные слушания, можно на сайте ndbecology.gov.kz.

Госорган по проведению экспертизы – Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области, Республика Казахстан, 100008, г. Караганда, ул. Лободы, 20, email expertiza.upr_krg@mail.ru, телефон +7 (7212) 56-41-27, сайт – https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat?lang=ru.

Заказчик инициатор: ТОО «ПромКирпичKz», М02D7B8, Карагандинская область, город Караганда, район имени Казыбек би, ул. Сатыбалдина, д. 29/2, БИН 220440031287.

Разработчик: ТОО «ЭкоОптимум», г. Астана, пр. Момышулы 12, БЦ «Меруерт Тау», оф. 302, БИН 090140012657.

Дополнительные вопросы можно задать по номеру 8 702 362 0230.

Замечания и предложения принимаются в письменной или электронной форме по адресу: Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области, Республика Казахстан, 100008, г. Караганда, ул. Лободы, 20, email expertiza.upr_krg@mail.ru, телефон +7 (7212) 56-41-27, сайт https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat?lang=ru.

Объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языке будет распространено следующими способами: в издании газеты «Нұра», в эфире телеканала Sarыarqa, также будет размещено на доске объявлений акимата села.

ХАБАРЛАМА

«ПромКирпичKZ» ЖШС Қарағанды облысының аумағында орналасқан «Нұра» кен орнының сазды шикізатын ашық тәсілмен өндіру жөніндегі тау-кен жұмыстарының жоспарына «ықтимал әсерлер туралы есеп» бойынша ашық жиналыс нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарлайды.

«Нұра» кен орны Қазақстан Республикасының Қарағанды облысының аумағында, Қарағанды және Ақмола облыстарының шекарасынан оңтүстікке қарай 3,3 км жерде орналасқан. Учаскеден батысқа қарай 3,1 км жерде бұрынғы Кеңес елді мекені, оңтүстікке қарай 7,8 км жерде Ахмет елді мекені орналасқан, ол ең жақын елді мекен болып табылады.

Учаскенің географиялық координаттары: 1. 50° 43' 00"с.ш., 71° 29' 00"в.д.; 2. 50° 44' 00"с.ш., 71° 29' 00"в.д.; 3. 50° 44' 00"с.ш., 71° 30' 00"в.д.; 4. 50° 43' 00"с.ш., 71° 30' 00"в.д.

Қоғамдық тыңдаулардың өтетін орны, күні мен уақыты – 21.09.2026 ж., 10:00, Қарағанды облысы, Нұра ауданы, Ахмет ауылы, ауылдық округ әкімдігі.

Бейнеконференция сілтемесі:

https://us06web.zoom.us/j/83328764583?pwd=EEx1ry6YW3NK9kLaNGRX1Gx8ChgUhY.1

Конференция идентификаторы: 833 2876 4583

Кіру коды: 023605

Қоғамдық тыңдауға шығарылған материалдармен сайта танысуға болады ndbecology.gov.kz.

Сараптама жүргізу жөніндегі мемлекеттік орган – Қарағанды облысы бойынша экология департаменті. 070003, Қарағанды қаласы, Бұқар-жырау даңғылы, 47 ғимарат, телефон 8 (7212) 41-09-11, сайт https://egov.kz/cms/ru/articles/ecology/dep_eco.

Тапсырыс беруші бастамашы: «ПромКирпичKz» ЖШС, М02D7B8, Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы, Қазыбек би атындағы аудан, Сатыбалдин көшесі, 29/2 үй, БСН 220440031287.

Әзірлеуші: «ЭкоОптимум» ЖШС, Астана қ., Момышұлы даңғылы 12, «Меруерт Тау» БО, оф. 302, БСН 090140012657.

Қосымша сұрақтарды 87023620230 нөмірі бойынша қоюға болады.

Ескертулер мен ұсыныстар жазбаша немесе электрондық нысанда мына мекенжай бойынша қабылданады: Қарағанды облысының Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы, Қазақстан Республикасы, 100008, Қарағанды қ., Лобода к-сі, 20, email expertiza.upr_krg@mail.ru, телефон +7 (7212) 56-41-27, сайт https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat?lang=ru.

Қазақ және орыс тілдерінде қоғамдық тыңдаулар өткізу туралы хабарландыру мынадай тәсілдермен таратылатын болады: «Нұра» газетасы басылымында, Sarыarqa телеарнасының эфирінде, сондай-ақ ауылдық клубтың хабарландыру тақтасында жарияланатын болады.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

ТОО «ПромКирпичKZ» объявляет о проведении общественных слушаний в форме открытого собрания по «Отчету о возможных воздействиях к «Плану горных работ добычи глинистого сырья месторождения «Нура» открытым способом, расположенного на территории Карагандинской области».

Месторождение «Нура» расположено на территории Карагандинской области Республики Казахстан в 3,3 км к югу от границы Карагандинской и Акмолинской областей. В 3,1 км к западу от участка находится бывший населенный пункт Кенес, в 7,8 км к югу расположен населенный пункт Ахмет, являющийся ближайшим населенным пунктом.

Географические координаты участка: 1. 50° 43' 00"с.ш., 71° 29' 00"в.д.; 2. 50° 44' 00"с.ш., 71° 29' 00"в.д.; 3. 50° 44' 00"с.ш., 71° 30' 00"в.д.; 4. 50° 43' 00"с.ш., 71° 30' 00"в.д.

Место, дата и время проведения общественных слушаний – 21.09.2026 г., 10:00, Карагандинская область, Нуринский район, с. Ахмет, акимат сельского округа.

Присоединиться к конференции Zoom

https://us06web.zoom.us/j/83328764583?pwd=EEx1ry6YW3NK9kLaNGRX1Gx8ChgUhY.1

Идентификатор конференции: 833 2876 4583

Код доступа: 023605

Ознакомиться с материалами, вынесенными на общественные слушания, можно на сайте ndbecology.gov.kz.

Госорган по проведению экспертизы – Департамент экологии по Карагандинской области. 070003, г. Караганда, проспект Бухар-жырау, строение 47, телефон 8 (7212) 41-09-11, сайт https://egov.kz/cms/ru/articles/ecology/dep_eco.

Заказчик инициатор: ТОО «ПромКирпичKz», М02D7B8, Карагандинская область, город Караганда, район имени Казыбек би, ул. Сатыбалдина, д. 29/2, БИН 220440031287.

Разработчик: ТОО «ЭкоОптимум», г. Астана, пр. Момышулы, 12, БЦ «Меруерт Тау», оф. 302, БИН 090140012657.

Дополнительные вопросы можно задать по номеру 8 702 362 0230.

Замечания и предложения принимаются в письменной или электронной форме по адресу: Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области, Республика Казахстан, 100008, г. Караганда, ул. Лободы, 20, email expertiza.upr_krg@mail.ru, телефон +7 (7212) 56-41-27, сайт https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat?lang=ru.

Объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языке будет распространено следующими способами: в издании газеты «Нұра», в эфире телеканала Sarыarqa, также будет размещено на доске объявлений акимата села. № 182

Читайте "Индустриалку" на сайте www.inkaraganda.kz

KazTransOil

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ВНИМАНИЮ НАСЕЛЕНИЯ, ПРЕДПРИЯТИЙ, ОРГАНИЗАЦИЙ, КРЕСТЬЯНСКИХ ХОЗЯЙСТВ

АО «КазТрансОйл» предупреждает, что на территории **Карагандинской** области и области **Ұлытау** проложены магистральные нефтепроводы «Павлодар – Шымкент», кабельные линии связи ВОЛС, которые отмечены километровыми столбиками и предупредительными знаками.

Согласно Закону РК «О магистральном трубопроводе» и Правилам охраны сетей телекоммуника¬ций в Республике Казахстан, устанавливаются следующие охранные зоны:

1) вдоль трасс магистрального трубопровода, транспортирующего нефть, – в виде земельного участка, ограниченного условными линиями, проходящими в **50 метрах** от оси трубопровода с каждой стороны; на землях сельскохозяйственного назначения охранная зона магистрального трубопровода ограничивается условными линиями, проходящими в **25 метрах** от оси трубопровода с каждой стороны;

2) вдоль трасс многониточных трубопроводов, проложенных в одном техническом коридоре, – в виде земельного участка, ограниченного условными линиями, проходящими от осей крайних трубопроводов на расстояниях, предусмотренных подпунктом 1);

3) вдоль подводных переходов – в виде участка водного пространства от водной поверхности до дна, заключенного между параллельными плоскостями, отстоящими от осей крайних ниток переходов на **100 метров** с каждой стороны;

4) вокруг земляных амбаров для аварийного выпуска продукции – в виде участка земли, ограниченного замкнутой линией, отстоящей от границ территорий указанных объектов на **50 метров** во все стороны;

5) вокруг головных и промежуточных перекачивающих и наливных насосных станций, резервуарных парков, узлов измерения продукции, наливных и сливных эстакад, пунктов подогрева нефти, нефтепродуктов – в виде земельного участка, ограниченного замкнутой линией, отстоящей от границ территорий указанных объектов на **100 метров** во все стороны;

6) подземных кабельных и воздушных линий связи и радиофикации, расположенных вне населенных пунктов на безлесных участках, – в виде участков земли вдоль этих линий, определяемых параллельными прямыми, отстоящими от трассы подземного кабеля или от крайних проводов воздушных линий на расстоянии не менее чем на **2 метра** с каждой стороны.

В СООТВЕТСТВИИ С СП РК 3.05-101-2013 «МАГИСТРАЛЬНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ» УСТАНАВЛИВАЮТСЯ ПРЕДЕЛЫ МИНИМАЛЬНЫХ РАССТОЯНИЙ ОТ 10 ДО 150 МЕТРОВ. В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ СТРОИТЕЛЬСТВО ЛЮБЫХ ОБЪЕКТОВ, НЕ ОТНОСЯЩИХСЯ К МАГИСТРАЛЬНОМУ ТРУБОПРОВОДУ, В ПРЕДЕЛАХ МИНИМАЛЬНЫХ РАССТОЯНИЙ, УСТАНОВЛЕННЫХ СВОДОМ ПРАВИЛ.

З А П Р Е Щ А Е Т С Я:

В охранных зонах трубопроводов запрещается производить действия, которые могут нарушить нормальную их эксплуатацию либо привести к повреждению:

• перемещать, засыпать и ломать опознавательные знаки, контрольно-измерительные пункты;

• открывать люки, калитки и двери необслуживаемых пунктов кабельной связи, ограждений узлов линейной арматуры, установки катодной и дренажной защиты, линейных и смотровых колодцев и других линейных устройств, открывать и закрывать краны и задвижки, отключать или включать средства связи, энергоснабжения и телемеханики трубопроводов;

• устраивать свалки, выливать растворы кислот, солей и щелочей;

• разрушать берегоукрепительные сооружения, водопропускные устройства, земляные и иные сооружения (устройства), предохраняющие трубопроводы, линии связи от разрушения, а прилегающую территорию и окружающую местность – от аварийного разлива транспортируемой продукции;

• бросать якоря, проходить с отданными якорями, цепями, лотками, волокушами и тралами, производить дноуглубительные и землечерпательные работы;

• разводить огонь или размещать открытые или закрытые источники огня.

В охранных зонах магистральных трубопроводов без письменного разрешения структурных подразделений АО «КазТрансОйл» запрещается:

• устройство переездов, грунтовых дорог и иных временных или постоянных транспортных пересечений трассы магистрального трубопровода и его охранной зоны без согласования с АО «КазТрансОйл» места их размещения, порядка строительства, обустройства и использования;

• садоводство и лесоразведение, а также выполнение любых не согласованными с АО «КазТрансОйл» работ, кроме комплекса агротехнических работ для выращивания полевых сельскохозяйственных культур с пахотной глубиной не более тридцати пяти сантиметров;

• рекультивация дорог, обустроенных АО «КазТрансОйл», предназначенных для обслуживания магистрального трубопровода и обеспечения его физической защиты, а также воспрепятствование движению работников, выполняющих противопожарные и охранные функции на магистральном трубопроводе, по этим дорогам, за исключением случаев, установленных законодательством Республики Казахстан;

• возведение любых построек и сооружений;

• организация стоянок автомобильных транспортных средств, тракторов и механизмов;

• производство мелиоративных земляных работ, сооружение оросительных и осушительных систем;

• производство горных, строительных, монтажных и взрывных работ, планировка грунта без согласования с АО «КазТрансОйл»;

• производство геологосъемочных, поисковых, геодезических и других изыскательных работ, связанных с устройством скважин, шурфов и взятием проб грунта (кроме почвенных образцов).

При необходимости выполнения любых работ и действий в охранной зоне магистральных трубопроводов предприятия, организации и граждане обязаны:

• получить от структурных подразделений АО «КазТрансОйл» письменное «Разрешение на производство работ в охранной зоне магистральных трубопроводов». Разрешение на производство работ может быть выдано только при условии наличия у производителя работ Проектной документации, на которой нанесены действующие трубопроводы;

• не позднее чем за 5 суток пригласить представителя структурного подразделения АО «КазТрансОйл» на место производства работ;

• выполнять работы с соблюдением условий, обеспечивающих сохранность трубопроводов и опознавательных знаков.

Структурные подразделения АО «КазТрансОйл» имеют право приостановить работы, выполняемые с нарушением Закона РК «О магистральном трубопроводе», Экологического кодекса Республики Казахстан, Правил охраны сетей телекоммуникаций в Республике Казахстан и СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы», а также требований, указанных в «Разрешении на производство работ в охранной зоне».

Закон РК «О магистральном трубопроводе», Экологический кодекс Республики Казахстан, Правила охраны сетей телекоммуникаций в Республике Казахстан и СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы» являются обязательными для исполнения местными органами власти и управления, а также другими предприятиями, организациями (независимо от форм собственности) и гражданами, производящими работы или какие-либо действия в районе прохождения трубопроводов.

Должностные лица и граждане, виновные в нарушении изложенных требований Закона, Кодекса и Правил РК, привлекаются к ответственности в установленном порядке.

По всем вопросам, касающимся вышеизложенного, следует обращаться по адресу:

Карагандинское нефтепроводное управление АО «КазТрансОйл»
100026, г. Караганда, ул. Гапеева, 4/3. Тел.: 8 (7172) 55-52-57– диспетчер ГДУ тех.участка № 7;
8 (71030) 2-60-95 – оператор ГНПС «Атасу», 8 (7212) 98-22-41 – приемная начальника Карагандинского НУ № 181

Экономический и юридический факультеты Карагандинского национального исследовательского университета имени академика Е. А. Букетова осуществляют подготовку специалистов по следующим специальностям бакалавриата и магистратуры:

«IT-предпринимательство и цифровая экономика» (информатика + математика), «Математическая экономика, статистика и анализ данных» (физика + математика), «Экономика», «Менеджмент», «Учет и аудит», «Финансы», «Цифровое государственное управление», «Маркетинг и SMM», «Логистика», «Государственный аудит», «Мировая экономика», «Предпринимательство и управление проектами» (география и математика), «Туризм», «Ресторанное дело и гостиничный бизнес» (география и иностранный язык), «Юриспруденция», «Международное право», «Судебная и прокурорская деятельность», «Правовое регулирование предпринимательской деятельности», «Юридическое сопровождение бизнеса», «Противодействие отмыванию преступных доходов и финансированию терроризма и экономическая безопасность», «Частное право» (всемирная история и человек, общество, право). Гос. лицензия: KZ55LAM00009976 от 29.10.2025 г. выдана «Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан», тел.: 8(7212)35-64-05, https://buketov.edu.kz/, priemka@ksu.kz. № 180

ТОО «AMANAT-LOMBARD-D» проводит торги невыкупленного залогового имущества во всех ломбардных пунктах с 9:00 до 19:00, тел. 8 777 643 6565, в г. Караганда, г. Темиртау, г. Жезказган, г. Сатпаев, г. Абай, г. Шахтинск.

17 августа 2026 г., 18 августа 2026 г.

Лицензия № 09.21.0040.Л от 25.03.2021 выдана АРРФР-УРП в г. Караганде. № 105

ПОГОДА В КАРАГАНДЕ

		Температура, С°	Атм. давление, мм рт. ст.	Облачность	Ветер, м/сек
14 августа		17	710	облачно	В 6
		31	709	облачно	З 5
15 августа		20	708	дождь	ЮЗ 5
		32	709	дождь	ЮЗ 7

Прогноз погоды взят с сайта gismeteo.kz

После смерти Бекжанова Гарипуллы, умершего 2 апреля 2026 года, открыто наследственное дело. Всем заинтересованным лицам обращаться к нотариусу Ильясову Б. А. по адресу: г. Караганда, ул. Муканова, дом 26. Тел. 34-24-70. № 247

«ҚАЗАҚСТАН» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ТЕЛЕРАДИОКОРПОРАЦИЯСЫ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСТЫҚ ФИЛИАЛЫ
КАРАГАНДИНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ФИЛИАЛ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
«РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ТЕЛЕРАДИОКОРПОРАЦИЯ «КАЗАХСТАН»

SARYARQA

13.08.2026 № 2-45/479

ЭФИРНАЯ СПРАВКА

Настоящей справкой подтверждаем о том, что 13 августа 2026г. на телеканале «SARYARQA» размещено видеообъявление – телегазета о проведении общественных слушаний следующего содержания:

"Fonet Er-Tai AK Mining" *ЖШС Маясалғанның жер қойнауы учаскесіне кіретін кен орындарының минералды қорларын игерудің тау-кен жұмыстарының жоспарына ықтимал әсерлері туралы есеп бойынша қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарлайды*

Қоғамдық тыңдаулар ***15 қыркүйек, 2026 ж., сағат 16.00-де*** *Қарағанды облысы, Осакаров ауданы, Родниковское ауылы, "Қарағанды облысы Осакаров ауданы Родников ауылдық округі әкімінің аппараты" мемлекеттік мекемесі ғимаратында, Сарыарқа көшесі, 3А мекенжайында өтеді. Географиялық координаттары: 51°2'13.2775" солтүстік ендік, 74°3'10.8694" шығыс бойлық.*

Zoom платформасындағы тыңдауларға қатысу үшін онлайн қосылымға сілтеме:
https://us04web.zoom.us/j/72051032328?pwd=DhwdKxz7NCiUSGGxK154tG8r78ONhS.1
Конференция ID: 720 5103 2328
Кіру коды: en4Lwm
Барлық мүдделі тұлғаларды қатысуға шақырамыз.

Тұтынушы:
Жоспарланған қызметтің бастамашысы: *"Fonet Er-Tai AK Mining" ЖШС, Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, С.О. Әлкей Марғұлан, с. Әлкей Марғұлан, Аяқ-Қожан өндірістік аймағы, 25-құрылым. БСН 070440000551 Бас директор: Мавлен Д. Байланыс телефоны: 87018732215, e-mail: a.maulimova@yertai.kz;;*

Әзірлеуші:
«Industrial Research» ЖШС, Алматы қ., Бостандық ауданы, әл-Фараби даңғылы, 5, кв 504 БСН 150740026602, өкілі: В. С. Куденко, байланыстар: тел. 87057086573, e-mail: v.kudenko@yertai.kz
«Қарағанды облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» мемлекеттік мекемесі жергілікті атқарушы орган болып табылады.

Жобалық құжаттама пакетімен Қоршаған орта мен табиғи ресурстардың жай-күйі туралы Ұлттық деректер банкінің сайтында танысуға болады: https:// ndbecology.gov.kz / және ІОІ веб-сайтында https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda -tabigat/ «Қоғамдық тыңдаулар» бөлімі.

Жоба бойынша қосымша ақпаратты тел. 87057086573, v.kudenko@yertai.kz;

Ескертулер мен ұсыныстар «Қарағанды облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» мекенжайы бойынша қабылданады, Қарағанды қ., Лобода к-сі, 20, тел.: +7-721-2-56-41-27, электрондық пошта, мекен-жайы: expertiza.upr_krg@mail.ru.

ТОО "Fonet Er-Tai AK Mining" *объявляет о проведении общественных слушаний по Отчету о возможных воздействиях к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участка недр Маясалган.*

Общественные слушания состоятся: ***15 сентября, 2026 г. в 16:00*** *по адресу: в здание государственного учреждения "Аппарат акима Родниковского сельского округа Осакаровского района Карагандинской области", по адресу: Карагандинская область, Осакаровский район, с.Родниковское, Сарыарка, 3А. Географические координаты : 51°2'13.2775" северной широты, 74°3'10.8694" восточной долготы.*

Ссылка на онлайн подключение для участия в слушаниях на платформе Zoom:
https://us04web.zoom.us/j/72051032328?pwd=DhwdKxz7NCiUSGGxK154tG8r78ONhS.1
Идентификатор конференции: 720 5103 2328
Код доступа: en4Lwm

Всех заинтересованных лиц приглашаем принять участие.

Инициатор намечаемой деятельности:
ТОО "Fonet Er-Tai AK Mining", Павлодарекая область, г. Экибастуз, с.о. им. Алькея Маргулана, с. им. Алькея Маргулана, промзона Аяк-Коджан, строение 25.
БИН 070440000551
Генеральный директор: Мавлен Д.
Контакты: тел. 87018732215, e-mail: a.maulimova@yertai.kz;

Разработчик:
ТОО Industrial Research", г.Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, 5, кв 504 БИН 150740026602,
Представитель: Куденко В.С., контакты: тел. 87057086573, e-mail: v.kudenko@yertai.kz
Местный исполнительный орган – ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области».

С пакетом проектной документации можно ознакомиться на сайте Национального банка данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов: https:// ndbecology.gov.kz/ и на сайте МИО https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat/ в разделе «Общественные слушания».

Дополнительную информацию по проекту можно запросить по тел. 87057086573, v.kudenko@yertai.kz;

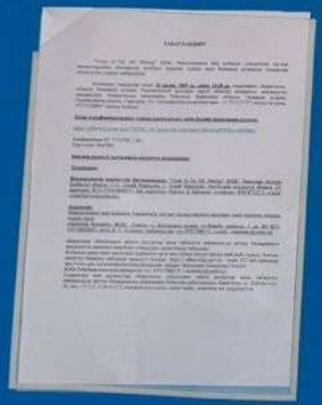
Замечания и предложения принимаются по адресу: ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области», г.Караганда, ул.Победы, 20, тел.: +7-721-2- 56-41-27, электронный адрес: expertiza.upr_krg@mail.ru

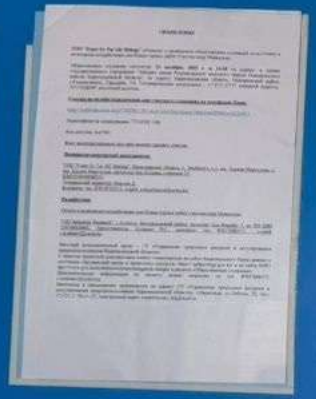
Заказчик – ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining».

Отдел анализа и выпуска эфира **К.Темирбаева**

Тел.: 8(7212)41-94-34

АҚПАРАТТЫҚ ТАҚТА
ИНФОРМАЦИОННЫЙ СТЕНД





















Жеке сұрақтар
бойынша
қабылдау күні
дүйсенбі,
бейсенбі күндері 9.00
ден 12.00 ге дейін

График приема
граждан по личным
вопросам:
понедельник,
четверг с 09.00-12.00
часов.

11.08.26 12:30


Qazaqstan Respublikasy Qaragandy oblysy PD
Республика Казахстан ДП Карагандинской области
Osakarov audandyq PB Rodnikovskii silo №19 jchaskelik policia punkti
Родниковский с/о Участковый пункт полиции №19 ОП Осакаровского района
"ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ ОСАКАРОВ АУДАНЫ РОДНИКОВ АУЫЛДЫҚ ОКРУГІ ӘКІМШІЛІК АППАРАТЫ" МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ
АППАРАТ АКИМА РОДНИКОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ОКРУГА ОСАКАРОВСКОГО РАЙОНА КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ"
11.08.26 12:30

ОБЪЯВЛЕНИЕ

ТОО "Fonet Er-Tai AK Mining" объявляет о проведении общественных слушаний по Отчету о возможных воздействиях к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участка недр Маясалган
Общественные слушания состоятся: **15 сентября, 2026 г. в 16:00** по адресу: в здание государственного учреждения "Аппарат акима Родниковского сельского округа Осакаровского района Карагандинской области", по адресу: Карагандинская область, Осакаровский район, с.Родниковское, Сарыарка, 3А. Географические координаты : 51°2'13.2775" северной широты, 74°3'10.8694" восточной долготы.

Ссылка на онлайн подключение для участия в слушаниях на платформе Zoom:

https://us04web.zoom.us/j/72051032328?pwd=DhwdKxz7NCiUSGGxK154tG8r78ONhS.1
Идентификатор конференции: 720 5103 2328
Код доступа: eu4Lwm

Всех заинтересованных лиц приглашаем принять участие.

Инициатор намечаемой деятельности:

ТОО "Fonet Er-Tai AK Mining", Павлодарская область, г. Экибастуз, с.о. им. Алькея Маргулана, с. им. Алькея Маргулана, промзона Аяк-Коджан, строение 25.
БИН 070440000551
Генеральный директор: Мавлен Д.
Контакты: тел. 87018732215, e-mail: a.maulimova@yertai.kz;

Разработчик:

ТОО Industrial Research", г.Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, 5, кв 504 БИН 150740026602, Представитель: Куденко В.С., контакты: тел. 87057086573, e-mail: v.kudenko@yertai.kz

Местный исполнительный орган – ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области».
С пакетом проектной документации можно ознакомиться на сайте Национального банка данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов: https:// ndbecology.gov.kz/ и на сайте МИО https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat/ в разделе «Общественные слушания».
Дополнительную информацию по проекту можно запросить по тел. 87057086573, v.kudenko@yertai.kz;
Замечания и предложения принимаются по адресу: ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области», г.Караганда, ул.Лободы, 20, тел.: +7-721-2- 56-41-27, электронный адрес: expertiza.upr_krg@mail.ru

11.08.26 12:30

Доклад

Отчет о возможных воздействий к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участка недр Маясалган

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Территориально участок недр Маясалган расположен в г.а. Экибастуз Павлодарской области.

Участок недр расположен в 280 км юго-западнее от г. Павлодар, и в 110 км от районного центра г. Экибастуз. Ближайшим населенным пунктом является село Родниковское, расположенное в 4,7 км к северо-западу от границ участка недр. Действующее меднорудное месторождение Аяк–Коджан расположено в 1 км к северо-западу от границ участка недр.

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

Регион города Экибастуза расположен к юго-западу от города Павлодара на территории области. С северо-запада район граничит с Акмолинской, с юго-запада Карагандинской областями, с севера Актогайским, с юга - Баянаульским и с северо-востока Аксуским районами Павлодарской области.

В состав региона входят 25 населённых пунктов сельской зоны, в том числе 2 посёлка - посёлок Солнечный, посёлок Шидерты, 9 сельских округов; 2 села; 23 населённых пункта сельской зоны.

Для сельских населенных пунктов остается проблема недостаточного количества вакантных рабочих мест.

Изъятие водных ресурсов поверхностных вод в пределах затрагиваемой территории не предусматривается и не рассматривается в настоящем Отчете как фактор воздействия на поверхностные воды.

Воздействие на состояние воздушного бассейна в период эксплуатации объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по вскрытию и отработки запасов полезного ископаемого – выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта, пыления породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Инициатор намечаемой деятельности - Товарищество с ограниченной ответственностью «Fonet Er-Tai AK MINING». БИН 070440000551. Юридический адрес: 050059, Республика Казахстан, г. Алматы, пр. Аль-

Фараби, 5 БЦ "Нурлы Тау", корпус 1а, 504 офис, 5 этаж. Фактический адрес предприятия - РК, Павлодарская область, Экибастуз г.а., с.о. им.Алькея Маргулана, с. им.Алькея Маргулана, промышленная зона Аяк-коджан, 25.

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности: недропользование.

В период 2019-2025 гг. компания ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» проводила геологоразведочные работы на месторождениях Миялы, Маясалган 1, Маясалган 2, Уюль, Жалпаксары и Ортакоджан, которые являются отдельными объектами, входящими в единый участок недр Маясалган. Дополнительно, была выявлена аномалия Майкудык.

На участке недр Маясалган выделено 6 месторождений: Маясалган 1, Маясалган 2, Миялы, Ортакоджан, Уюль и Жалпаксары.

Основным твердым полезным ископаемым месторождений, входящих в участок недр Маясалган является медь, попутным компонентом является серебро. По условиям залегания, размерам и степени выдержанности рудных залежей, месторождения на участке недр Маясалган относятся к жильному типу.

С получением контракта № 5522-ТПИ от 29.04.2019 г. на разведку медных руд Коджанчадской группы рудопроявлений в Павлодарской области, компания ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» начало проводить детальное изучение месторождений на участке недр Маясалган.

Геологоразведочные работы на контрактной территории проведены в период 2019-2024 гг.

В 2024 году в соответствии с требованиями кодекса KAZRC, были оценены Минеральные Ресурсы и Минеральные Запасы месторождения Маясалган 2, входящего в участок недр Маясалган, по состоянию на 02.01.2024 г.

В 2025 году в соответствии с требованиями кодекса KAZRC, были оценены Минеральные Ресурсы и Минеральные Запасы месторождения Миялы, входящего в участок недр Маясалган, по состоянию на 02.01.2025 г.

Технико-экономическая оценка подсчитанных ресурсов и запасов показала, что разработка месторождений Маясалган 2 и Миялы является рентабельной.

Оцененные Минеральные Ресурсы и Минеральные Запасы меди и серебра месторождений Маясалган 2 и Миялы были приняты на государственный учет недр по состоянию на 02.01.2024 г. и на 02.01.2025 г. соответственно, что является основанием для разработки Плана горных работ.

Лицензия на добычу твердых полезных ископаемых № 164-NML на участке недр Маясалган в Павлодарской области была выдана 19.05.2025 г.

Площадь участка недр Маясалган, в проекции на горизонтальную плоскость, определана в ПО Micromine, и составляет 20,7 км2 (кв. км), или 2 070 га.

Площадь карьера Маясалган 2 составляет 2,8 га.

Площадь карьера участка «Центральный» месторождения Миялы составляет 8,4 га.

Площадь карьера участка «Восточный» месторождения Миялы составляет 5,2 га.

Выбранный вариант по добыче минеральных ресуросв на участке недр Маясалган, обладает следующими положительными факторами:

- учитывая незначительную мощность вскрышных отложений, разработка месторождения намечается открытым способом;
- исходя из условий разработки и эксплуатации месторождения основные горнотехнические мероприятия должны быть направлены на обеспечение устойчивости откосов;
- в целом инженерно-геологические условия отработки месторождения несложные, что обусловлено наличием маломощной толщи покровных отложений, слабой обводненностью и крутым падением поверхностей ослабления.

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности. По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ нет.

При эксплуатации месторождений будут соблюдаться правила промсанитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся.

Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как *незначительное.*

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир). Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается.

Предприятие будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе СЗЗ не ожидается.

Эксплуатация месторождений не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

Негативное воздействие намечаемой деятельности на животный мир не повлечет значимых экологических последствий, не приведет к нарушению экологического равновесия и ухудшению биоразнообразия естественных природных комплексов, и снижению их продуктивности.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие допустимое.

Генетические ресурсы. Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность.

Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

В технологическом процессе эксплуатации месторождений генетические ресурсы не используются.

Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы. Для снижения вероятности гибели животных на дорогах, необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе территории объекта, будут иметь обслуживающие месторождение трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны редких видов животных необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Зона воздействия эксплуатации пространства недр на биосферу ограничивается границами санитарно-защитной зоны. Для снижения воздействия на растительный и животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по недопущению загрязнения воды, почв, а также рекультивация нарушенных земель. Для снижения воздействия на растительный и животный мир после завершения эксплуатации месторождения, предусматривается консервация нарушенных земель.

Качественная оценка воздействия проводимых работ на растительный и животный мир оценивается как воздействие средней силы.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации). Земельные участки относятся к ненарушенным землям. Все работы по проекту проводятся в границах существующего земельного отвода месторождений.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации). Косвенное воздействие вызывается пылением при выполнении добычных работ. *Воздействие допустимое.*

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод). Эксплуатация месторождений будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения, представленных в проекте «Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод».

Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные

превышения целевых показателей качества поверхностных и подземных вод с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.

Атмосферный воздух. Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- производство добычных работ;
- работы автотранспорта;
- работы горной техники;
- отвал;
- работа дизельного генератора.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем. Проведение работ будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения). Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.

Технологические исследования месторождения проводились неоднократно в зависимости от спроса и потребности в том или ином производстве.

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические). На данной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.

В районе месторождения преобладает мелкосопочник с относительными превышениями 15-25 м. Положительные формы рельефа сложены в основном вулканическими образованиями, редко - кварцитами палеогена. Депрессионные формы выполнены делювиально-пролювиальными, элювиально-делювиальными и делювиально-озерными рыхлыми отложениями.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Объект представлен промышленной площадкой с 12 неорганизованными источниками и 2 организованными источниками выбросов загрязняющих веществ.

Нумерация источников взята с утвержденной действующей проектной документации.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих вещества:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид);
5. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ);
6. Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен);
7. Формальдегид (Метаналь);
8. Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П);
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

7. Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Технология производства работ исключает аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Источниками залповых выбросов вредных веществ в атмосферу на месторождении будут являться массовые взрывы, производимые в карьере.

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

Эти выбросы не являются аварийными, так как они предусмотрены технологическим регламентом.

Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

Неблагоприятные последствия для окружающей среды в результате возникновения возможного инцидента (розлив нефтепродуктов на земную поверхность) оцениваются как незначительные и локальные – пятно нефтепродуктов на поверхности земли, которые устраняются немедленно персоналом организации и направляются на осуществления процедур по обезвреживанию замазученных грунтов в специализированную организацию.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

При возникновении опасных природных явлений, природопользователь уведомляет уполномоченные службы ЧС, гражданской защиты.

1. краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Организация хранения, перегрузки и транспортировки горной массы и полезного ископаемого.

Организация хранения, погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки горной массы и полезного ископаемого осуществляется с применением следующих технологических подходов:

- организация хранения, перегрузок и перевозок, обеспечивающих минимизацию попадания пылящих материалов в окружающую среду;
- сокращение числа промежуточных узлов и мест перегрузок;

НДТ позволяет минимизировать выбросы твердых веществ в атмосферу от процессов хранения, перегрузки и транспортировки пылящих материалов. Сокращает потери груза от выдувания мелких фракций при перевозках.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участке эксплуатации месторождения, требующие снятие поверхностного почвенно-растительного слоя, с целью сохранения растительного покрова, являющегося кормовой базой растительноядных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие обеспечить его сохранность на время проведение работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.

Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду проектные решения не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.

Сводная таблица замечаний и предложений, полученных до и во время проведения общественных слушаний

№ пп	Замечания и предложения участников (фамилия, имя, отчество участника (при наличии), должность, название представляемой организации)	Ответы на замечания и предложения (фамилия, имя и отчество (при наличии) отвечающего, должность, наименование представляемой организации)	Примечание (снятое замечание или предложение, "не имеет отношения к предмету общественных слушаний")
1.	Ержан Оразалинов «Какие количественные доказательства представлены в Отчёте о возможных воздействиях, подтверждающие отсутствие трансграничного воздействия от разработки месторождений участка недр Маясалган при неблагоприятных сценариях — сильном ветре, пылевых бурях, экстремальных осадках, изменении направления поверхностного и подземного стока? Проводилось ли моделирование не только максимальных разовых концентраций, но и многолетнего накопления загрязняющих веществ в почвах, водах и биоте сопредельных территорий?» для решения этого вопроса необходима научная работа согласно ст. 212 ЗРК "О недрах и недропользовании" и включения в план природоохранных мероприятий в составе разрешения.	Данная научная работа будет внесена в план природоохранных мероприятий и проведена в последующие годы.	снято

Маясалган жер қойнауы учаскесіне кіретін кен орындарының минералдық қорларын игеру бойынша тау-кен жұмыстары жоспарына ықтимал әсерлер туралы есеп бойынша қоғамдық тыңдаулар хаттамасы

1. Аумағында қызмет жүзеге асырылатын немесе аумағына ықпал етілетін әкімшілік-аумақтық бірліктің (облыстың, республикалық маңызы бар қаланың,астананың) жергілікті атқарушы органының атауы:
«Қарағанды облысы Осакаров ауданы Родников ауылдық округі әкімінің аппараты» мемлекеттік мекемесі

2. Қоғамдық тыңдаулардың тақырыбы:
Маясалган жер қойнауы учаскесіне кіретін кен орындарының минералдық қорларын игеру бойынша тау-кен жұмыстары жоспарына ықтимал әсерлер туралы есеп (қаралатын жобалау материалдарының толық, нақты атауы)

3. Қоғамдық тыңдауларға шығарылатын материалдар жіберілген қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органның немесе облыстың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың жергілікті атқарушы органының атауы.
ҚР Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі жанындағы
«Қоршаған ортаны қорғаудың ақпараттық-талдамалық орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны, Қарағанды облысының табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы

4. Көзделіп отырған қызметтің орналасатын жері:
Маясалган жер қойнауы учаскесі әкімшілік тұрғыдан Павлодар облысының Екібастұз ауданында, орталығы Академик Әлкей Марғұлан атындағы ауылда орналасқан.
Маясалган жер қойнауы учаскесінің географиялық координаттары: 51°2'13.2775” с.е.; 74°3'10.8694” ш.б. Жұмыс жүргізілетін ауданға жақын орналасқан ірі елді мекен — Павлодар қаласы, ол 240 км қашықтықта орналасқан. Учаске Шідерті теміржол станциясынан оңтүстік-батысқа қарай 88 км жерде орналасқан.
Қолданыстағы Аяк–Қоджан мыс кен орны учаскеден солтүстік-шығысқа қарай 6 км қашықтықта орналасқан. (көзделіп отырған қызмет учаскесі аумағының толық, нақты мекенжайы, географиялық координаттары)

5. Көзделіп отырған қызметтің ықтимал әсеріне қатысы бар барлық әкімшілік-аумақтық бірліктердің атауы:
Родниковское ауылы
(белгіленге көзделіп отырған қызметті жүзеге асыру нәтижесінде аумағына әсер етуі мүмкін және аумағында қоғамдық тыңдаулар өткізілетін әкімшілік-аумақтық бірліктердің тізбесі)

6. Көзделіп отырған қызмет бастамашысының деректемелері және байланыс деректері:
"Fonet Er-Tai AK Mining" ЖШС, Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, С.О. Әлкей Марғұлан, с. Әлкей Марғұлан, Аяк-Қожан өндірістік аймағы, 25-құрылым.
БСН 070440000551
Бас директор: Мавлен Д.
Байланыс телефоны: 87018732215, e-mail: v.kudenko@yertai.kz;

(оның ішінде нақты атауы, заңды және нақты мекенжайы, БСН, ЖСН, телефондары, факстары, электрондық пошталары, сайттары)

7. Ықтимал әсерлер туралы есептерді әзірлеушілердің немесе стратегиялық экологиялық бағалау жөніндегі есептерді дайындау бойынша сырттан тартылған сарапшылардың немесе мемлекеттік экологиялық сараптама объектілерінің құжаттамасын әзірлеушілердің деректемелері мен байланыс
деректері.

Маясалған жер қойнауы учаскесіне кіретін кен орындарының минералдық қорларын игеру бойынша тау-кен жұмыстары жоспарына ықтимал әсерлер туралы есеп

Industrial Research " ЖШС, Алматы қ., Бостандық ауданы, әл-Фараби даңғылы, 5, 504 пәтер, БСН 150740026602 Өкілі: Маулимова А.Е. Байланыс телефоны: 87057086573, e-mail: a.maulimova@yertai.kz
(оның ішінде нақты атауы, заңды және нақты мекенжайы, БСН, ЖСН, телефондары, факстары, электрондық пошталары, сайттары)

8. Қоғамдық тыңдаулар өткізілетін күн, уақыт, орын (қоғамдық тыңдаулардың ашық жиналысы өткізілетін күн (күндер) және уақыт):

2026 жылғы 15 қыркүйекте сағат 16:00-де., Қарағанды облысы, Осакаров ауданы, Родников ауылында орналасқан «Қарағанды облысы Осакаров ауданы Родников ауылдық округі әкімінің аппараты» мемлекеттік мекемесінің ғимаратында, мекенжайы: Қарағанды облысы, Осакаров ауданы, Родников ауылы, Сарыарқа көшесі, 3А..
(қатысушыларды тіркеу басталатын күн, уақыт, қоғамдық тыңдаулардың басталатын уақыты, тыңдаудлар өткізілетін орынның толық және нақты мекенжайы. Қоғамдық тыңдаулар ұзартылатын жағдайда барлық күндер көрсетіледі)

9. Көзделіп отырған қызметтің бастамашысы жіберген сұрату хатының көшірмесі және қоғамдық тыңдауларды өткізу шарттарын келісу туралы әкімшілік-аумақтық бірліктердің жергілікті атқарушы органдары ұсынған жауап хаттың көшірмесі осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса беріледі.
Осы хаттамаға № 1 қосымша

10. Қоғамдық тыңдауларға қатысушыларды тіркеу парағы осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса беріледі.
Осы хаттамаға №2 қосымша

11. Қоғамдық тыңдаулардың өткізілетіндігі туралы ақпарат мемлекеттік және орыс тілдерінде мынадай тәсілдермен таратылды:

1) қоршаған орта мен табиғи ресурстардың жай - күйі туралы ұлттық деректер банкінің сайтында: **тіркеу №: 26550535001**

https://hearings.ndbecology.gov.kz/Public/PubHearings/ShowDetails/35205

2) жергілікті атқарушы органның (облыстың, республикалық маңызы бар қаланың, астананың) ресми интернет-ресурсында немесе әзірлеуші мемлекеттік органның ресми интернет-ресурсында:

https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat/press/article/details/243944?lang=ru
Қарағанды облысының табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы
(ресми интернет–ресурстардың атауы, сілтемелер және жарияланған күні)

3) қоғамдық тыңдаулар басталған күнге дейін жиырма жұмыс күнінен кешіктірмей, бұқаралық ақпарат құралдарында, оның ішінде кемінде бір газетте және қатысы бараумақтың шегінде толық немесе ішінара орналасқан тиісті әкімшілік – аумақтық бірліктердің (облыстың, республикалық маңызы бар қаланың, астананың) аумағында таратылатын кемінде бір теле- немесе радиоарна арқылы бұқаралық ақпарат құралдарында:

Осы хаттамаға №3 қосымша
«Индустриальная Караганда» газеті, №87 (23509) от 13.08.2026 ж
(газеттегі хабарландырудың атауын, нөмірін және жарияланған күнін көрсету, сондай-ақ газеттің сканерленген титулдық беті мен қоғамдық тыңдаулар өткізілетіндігі туралы хабарландыру берілген бетті қамтитын, сканерленген хабарландыруды қоса ұсыну)

Осы хаттамаға №4 қосымша
«Saryarqa» телеканалы, эфирдің шығуы: : 13.08.2026 ж.
(теле немесе радиоарнаның атауын, хабарландыру жарияланған күнді көрсету, теле немесе радиоарнада жарияланған қоғамдық тыңдаулар өткізілетіндігі туралы хабарландырудың бейне және аудиожазбасы бар электрондық жеткізгіш қоғамдық тыңдаулардың хаттамасына қоса тіркелуі (жариялануы) тиіс)

4) мекенжайы бойынша дана хабарландыру әкімшілік-аумақтық бірліктердің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың, аудандардың, облыстық және аудандық маңызы бар қалалардың, ауылдардың, кенттердің, ауылдық округтердің) жергілікті атқарушы органдарының хабарландыру тақталарында және хабарландыруларды орналастыру үшін арнайы тағайындалған орындарда.

Хабарландыру тақтасы – Қарағанды облысы, Осакаров ауданы, Родников ауылдық округі әкімінің аппараты ғимаратына, Родников ауылы, Сарыарқа көшесі, 3А.
Фотоматериалдар осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса беріледі.

Өтінім № 5

12. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың шешімдері:

Хатшының кандидатурасы Мәулімова А.Е.:
«жақтаған» – 16 , «қарсы» – 0 , «қалыс қалған» – 0
(хатшыны таңдау туралы. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың "қолдаймын", "қарсымын", "қалыс қаламын" деп дауыс бергендер санын көрсету)

Қоғамдық тыңдауларды өткізу регламенті.
«жақтаған» – 16 , «қарсы» – 0 , «қалыс қалған» – 0
(регламентті бекіту туралы. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың "қолдаймын", "қарсымын", "қалыс қаламын" деп дауыс бергендер санын көрсету)

13. Барлық тыңдалған баяндамалар туралы мәліметтер:

№6 қосымша

Қоғамдық тыңдауларға баяндама

Баяндаманың тақырыбы: Маясалган жер қойнауы учаскесіне кіретін кен орындарының минералдық қорларын игеру бойынша тау-кен жұмыстары жоспарына ықтимал әсерлер туралы есеп

Куденко В.С. - "Fonet Er-Tai AK Mining" ЖШС экологы
(баяндамашының тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілі болып отырған ұйымның атауы)
(баяндаманың тақырыбы, беттердің, слайдтардың, файлдардың, плакаттардың, сызбалардың саны)

Қоғамдық тыңдауларға шығарылып отырған құжаттар бойынша баяндамалардың мәтіні осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса беріледі.

14. Қоғамдық тыңдаулар хаттамасының ажырамас бөлігі болып табылатын және қоғамдық тыңдаулар өткізілгенге дейін және өткізу кезінде келіп түскен барлық ескертулер мен ұсыныстарды қамтитын жиынтық кесте. Қоғамдық тыңдаулардың тақырыбына мүлде қатысы жоқ ескертулер мен ұсыныстар кестеге "қоғамдық тыңдаулардың тақырыбына қатысы жоқ" деген белгімен енгізіледі.

Осы хаттамаға №7 қосымша

15. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың қаралып отырған құжаттар мен тыңдалған баяндамалардың толықтығы мен түсіну үшін жеңілдігі тұрғысынан алғандағы сапасы жөніндегі пікірі, оларды жақсарту бойынша ұсынымдары:

Асербаев Е.К. – Қарағанды облысы, Осакаров ауданы, Родников ауылдық округі әкімінің аппаратының бас маманы, Родников ауылы, Сарыарқа көшесі, 3А. қатысушыларға қоғамдық тыңдауларға қатысқаны және баяндаманы дайындағаны үшін алғысын білдірді;
Ауыл тұрғындары: тұрғындардың қоғамдық тыңдауларға қатысуы туралы уақтылы хабардар болғанына ризашылықтарын білдірді;
(тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілі болып отырған ұйымның атауы, пікірлері мен ұсынымдары)

16. Қоғамдық тыңдаулар хаттамасына сот тәртібімен шағым жасауға болады.

17. Қоғамдық тыңдаулардың төрағасы:



(тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілі болып табылатын ұйымның атауы, қолы, күні)

18. Қоғамдық тыңдаулардың хатшысы:

(тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілі болып табылатын ұйымның атауы, қолы, күні)

қол қою

16.09.2026 ж.

Приложение 3.1.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-запроса от инициатора общественных слушаний на проведение общественных слушаний в местные исполнительные органы административно-территориальных единиц (района, города)

исходящий номер: 26550535001, Дата: 05.08.2026

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

Информируем Вас о: Проведение оценки воздействия на окружающую среду (в том числе сопровождаемой оценкой трансграничных воздействий)

(наименование в соответствии с пунктом 12 настоящих Правил)

Будет осуществляться на следующей территории: (Участок недр Маясалган)

(территория воздействия, географические координаты участка)

Предоставляем перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие, и на территории которых будут проведены общественные слушания: Время: 15 сент. 2026 04:00 Присоединиться к конференции Zoom https://us04web.zoom.us/j/72051032328?pwd=DhwdKxz7NCiUSGGxK154tG8r78ONhS.1 Идентификатор конференции: 720 5103 2328 Код доступа: eu4Lwm

Предмет общественных слушаний: Отчет о возможных воздействий к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участка недр Маясалган

(тема, название общественных слушаний, предмет общественных слушаний в обязательном случае должен содержать точное наименование, место осуществления, срок намечаемой деятельности и наименование инициатора намечаемой деятельности

Просим согласовать нижеуказанные условия проведения общественных слушаний: Карагандинская область, Осакаровский район, Родниковский с.о., с.Родниковское, ул.Сарыарка, 3А., 15.09.2026 16:00

(место, дата и время начала проведения общественных слушаний)

Место проведения общественных слушаний в населенном (-ых) пункте (-ах) обосновано их ближайшим расположением к территории намечаемой деятельности (20 км).

Объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках будет распространено следующими способами:
Индустриальная Караганда; Сарыарка

(наменование газеты, теле- и радиоканала, где будет размещено объявление)

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "АППАРАТ АКИМА с. Родниковское"

(расположение мест, специально предназначенных для размещения печатных объявлений (доски объявлений)

Просим также подтвердить наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и Правилами проведения общественных слушаний, общественные слушания проводятся под председательством представителя местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (района, города). Местный исполнительный орган обеспечивает видео- и аудиозапись открытого собрания общественных слушаний. Электронный носитель с видео- и аудиозаписью всего хода открытого собрания общественных слушаний с начала регистрации до закрытия общественных слушаний и подведением итогов слушаний, подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний.

В соответствии с требованиями законодательства просим обеспечить регистрацию участников общественных слушаний и видео- и аудиозапись общественных слушаний.» Товарищество с ограниченной ответственностью ""Fonet Er-Tai AK MINING"" (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг) (БИН: 070440000551), +7(701)-873-22-15, v.kudenko@yertai.kz,

Представитель: Куденко В.С.

Составитель отчета о возможных воздействиях : ТОО Industrial Research"

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).

Приложение 3.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных слушаний

исходящий номер: 26550535001, Дата: 06.08.2026

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

«В ответ на Ваше письмо (исх. №26550535001, от 05.08.2026 (дата)) о согласовании предлагаемых Вами условий проведения общественных слушаний, сообщаем следующее:
«Согласовываем проведение общественных слушаний по предмету Отчет о возможных воздействий к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участка недр Маясалган, в предлагаемую Вами 15.09.2026 16:00, Карагандинская область, Осакаровский район, Родниковский с.о., с.Родниковское, ул.Сарыарка, 3А.(дату, место, время начала проведения общественных слушаний)»

(к причинам несогласования относятся: место проведения не относится к территории административно-территориальных единиц, на которую может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности; дата и время проведения выпадает на выходные и/или праздничные дни, нерабочее время. "Поддерживаем, предложенные Вами способы распространения объявления о проведении общественных слушаний". или "Предлагаем дополнить (заменить) следующими способами, для более эффективного информирования общественности").

«Подтверждаем наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний».
«Перечень заинтересованных государственных органов: 1. 2.»
Товарищество с ограниченной ответственностью ""Fonet Er-Tai AK MINING"" (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг) (БИН: 070440000551), +7(701)-873-22-15, v.kudenko@yertai.kz,
Представитель: Куденко В.С.

Составитель отчета о возможных воздействиях: ТОО Industrial Research"

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).

15.09. 16:00

Регистрационный лист участников общественных слушаний

Список участников общественных слушаний в форме открытых собраний по отчету о возможных воздействий к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участка недр Маясалган

№ п/п	Фамилия, имя, отчество (при его наличии) участника	Категория участника (представитель заинтересованной общественности, общественности, государственного органа, Инициатора)	Контактный номер телефона	Формат участия (очно или посредством конференцсвязи)	Подпись (в случае участия на открытом собрании)
1.	Абишева К.Д.	житель села	8 705 482 61 31	очно	
2.	Аймаков А.Т.	житель села	8 705 670 81 62	очно	
3.	Турганбаева А.М	житель села	8 705 962 89 87	очно	
4.	Ахметжанов Х.	житель села	8 771 534 97 23	очно	
5.	Есет Х.	житель села	8 708 655 67 64	очно	
6.	Бирюкова Н.А	житель села	8 777 320 98 77	очно	
7.	Бабдаев К.В.	житель села	+7 777 321 06 45	очно	
8.	Красова Л.А	житель села	+7 705 627 74 70	очно	
9.	Потылевич С.В	житель села	8 777 674 14 56	очно	
10.	Демец З.П.	житель села	8 705 246 26 68	очно	
11.	Сисенова Н.Т	житель села	8 705 502 30 40	очно	
12.	Турбаева Г.К	житель села	8 776 286 74 74	очно	
13.	Мерлан А.А.	Аким п. Родниковское	8 777 576 23 35	очно	

14.	Ахметова Ш.Б	инженер смен	87711736585	очно	
15.	Лаушенкова А.Е	геолог ТОО "Forest Co-Tai AK Mining"	8778 140 7725	очно	
16.	Кудренко В.С	геолог ТОО "Forest Co-Tai AK Mining"	8701 873 2d 15	очно	
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					
24.					
25.					
26.					
27.					

Областная общественно-политическая газета

Индустриальная Караганда

История – в лицах и событиях

Издается с 11 сентября 1931 года

95 ЛЕТ

www.inkaraganda.kz www.instagram.com/indkaraganda.kz/ www.facebook.com/indkaraganda/ indkrgd@mail.ru

№ 87 (23509)
13 августа 2026 года, четверг

Доктор видит все

Медики Бухар-Жырауского района консультируют онлайн.



2

На доброе дело

Государственная поддержка помогает развивать не только бизнес, но и проекты, которые приносят пользу людям.



4

Приглашает книга

В Караганде появилась новая библиотека.



8

Работа без барьеров

Как создают условия для профессиональной реализации и социальной интеграции

РЕФОРМЫ В ДЕЙСТВИИ

Светлана СВИЧ

Доля занятых лиц с инвалидностью в Карагандинской области достигла 39,8%, что выше республиканского показателя. При этом в регионе проживает более 54,5 тысячи людей с ограниченными возможностями, около 27 тысяч из них находятся в трудоспособном возрасте. Для их трудоустройства реализуется комплекс мер государственной поддержки – от обучения и субсидирования рабочих мест до предоставления грантов на открытие собственного дела.



Коллаж Юрия БИЛУШЕНКО, фото Александра МАРЧЕНКО и magnific.com

Как сообщил на аппаратном совещании руководитель управления координации занятости и социальных программ Галымжан Спабеков, 6 797 жителей региона имеют первую группу инвалидности, 20 097 – вторую, 22 142 – третью. Число детей с инвалидностью составляет 5 495 человек. В трудоспособном возрасте находятся 26 945 человек, или 49%. На сегодняшний день работают 39,8% трудоспособных лиц с инвалидностью – это более 10,7 тысячи человек.

Помощь от государства

Для определения текущего статуса граждан с инвалидностью, выявления основных причин отсутствия у них работы и содействия занятости карьерными центрами городов и районов области проведен анализ трудоспособных неработающих лиц с инвалидностью. Следующий этап – создание условий для трудоустройства и рабочих мест для заинтересованных людей с инвалидностью, а также оказание им помощи в подборе подходящей работы.

В нынешнем году мерами занятости охвачено 1 382 лица с инвалидностью, из них 887 человек трудоустроены. В частности, 211 человек получили работу на свободных вакансиях, еще 377 направлены на субсидируемые рабочие места, из них 214 приняли участие в общественных работах. Среди организаций и предпринимателей, предоставивших такие рабочие места, – общественное объединение «Гражданский совет Карагандинской области», где человек работает курьером; ТОО «AZIM-2020», ИП «АЙША», ТОО «Горнорудные технологии», ТОО «Караганда-автодор», где предусмотрена работа водителем; ТОО «QAMQOR PETROL» – оператором-кассиром; ИП «АЙСҰЛТАН» – массажистом.

Еще 96 человек направлены на проект «Серебряный возраст» во всех регионах области. Среди предложенных профессий – продавец, слесарь-сантехник, менеджер по продажам, водитель автобуса, животновод, охранник.

По проекту «Алтын жас» трудоустроено 48 человек – делопроизводителем, инспектором по кадрам и т. д.

На социальные рабочие места направлено 15 человек. Они работают медицинской сестрой, системным администратором, мастером хлебопекарни, животноводом, кассиром общепита, дояром, продавцом. Еще четыре человека приняли участие в молодежной практике. В частности, они работают учителем математики, иностранного языка и поваром.

Отдельное направление – обучение и повышение квалификации. По заявкам работодателей новые навыки приобретают 17 человек, еще семеро проходят обучение непосредственно на рабочих местах. В это время заработная плата безработным выплачивается Карьерным центром, ее размер составляет 20 МРП – 86 500 тенге в месяц с учетом налогов, обязательных социальных отчислений, компенсаций за неиспользованный трудовой отпуск и банковских услуг. Еще 190 лиц с инвалидностью прошли онлайн-обучение на платформе Skills Enbek Электронной биржи труда, сертификаты получили 148 человек. Наиболее востребованными направлениями стали финансы и бухгалтерский учет, услуги и сервис, социальное обслуживание, SMART SKILLS, сельское хозяйство, IT и телекоммуникации, а также энергетика и торговля.

Для граждан, планирующих получить безвозмездный грант до 400 МРП, или 1 млн 730 тысяч тенге, и открыть собственное дело в рамках проекта «Бастау Бизнес», организовано обучение основам предпринимательства. Его прошел 281 человек, из них 146 защитили бизнес-проекты и получили соответствующие сертификаты. По итогам первого потока конкурсной комиссией выдано 58 грантов, из них 32 получили лица с инвалидностью. Еще 26 грантов получили граждане, осуществляющие уход за ребенком с инвалидностью. Всего в рамках плана первого потока предусмотрена выдача 164 грантов.

Среди направлений бизнеса – открытие цехов в сфере общественного питания, техническое обслуживание автомобилей, швейное дело, салоны красоты, образовательные центры, клининговая деятельность, животноводство и т. д. Всего в текущем году предусмотрена выдача 510 грантов.

СТР. 2

С полными портфелями

Светлана АНАТОЛЬЕВА

До нового учебного года остались считанные дни. В школах региона будут обучаться более 175 тысяч детей, в том числе свыше 17 тысяч первоклассников.

ОБРАЗОВАННАЯ НАЦИЯ



Коллаж Юрия БИЛУШЕНКО, фото Александра МАРЧЕНКО и magnific.com

Главная задача органов образования, родителей и общества – обеспечить каждому ребенку возможность своевременно начать учебный год в комфортных и безопасных условиях. С 1 августа по 30 сентября в области проводится ежегодная республиканская акция «Дорога в школу», направленная на поддержку детей из социально уязвимых категорий. В рамках акции предусмотрен комплекс мероприятий. Это благотворительные акции «Дари добро детям!», «Детям села – подарки к школе», «Семья поможет семье: Соберем ребенка в школу!», а также профилактические рейды «Дети в ночном городе» и «Қамқор».

Кроме того, во всех городах и районах области будут организованы школьные ярмарки с участием отечественных производителей и предпринимателей. Родители смогут приобрести школьную форму, обувь и канцелярские товары по доступным ценам.

Государственная материальная помощь предоставляется детям из многодетных и малообеспеченных семей, семьям – получателям адресной социальной помощи, детям-сиротам и оставшимся без попечения родителей, детям из семей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации вследствие чрезвычайных ситуаций, а также другим категориям обучающихся, определяемым коллегиальным органом управления организации образования.

– Хочу обратить особое внимание на изменения, внесенные в порядок предоставления финансовой и материальной помощи в соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан, – рассказал на брифинге в Региональной службе коммуникаций заместитель руководителя управления образования Карагандинской области Мейиржан Сыздыков. – Главное нововведение – полная цифровизация процесса проверки доходов семьи. Теперь родителям не требуется предоставлять в школу справки о доходах. Вся необходимая информация автоматически поступает в Национальную образовательную базу данных через «Цифровую карту семьи» и государственные информационные системы. На основании этих данных система автоматически определяет уровень дохода семьи и наличие права на получение государственной поддержки. Это делает процесс назначения помощи более прозрачным, быстрым и удобным.

В текущем году размер единовременной выплаты на подготовку ребенка к школе составляет 50 851 тенге. Средства перечисляются непосредственно на банковские счета родителей или законных представителей, что позволяет самостоятельно приобрести школьную форму, обувь и необходимые школьные принадлежности. По всем вопросам, связанным с предоставлением материальной помощи, родители могут обратиться в администрацию школы, где обучается ребенок.

Также родителям напоминают, что приобрести школьные товары по сниженным ценам можно будет на специальных ярмарках, которые пройдут во всех городах и районах области. Так, в Караганде очередная ярмарка местных производителей школьной формы пройдет 15-16 августа в торговом доме «Таир-3» на первом этаже в бутике № 51. В продаже будут брюки, юбки, тканевые и трикотажные жилетки, кофты, сарафаны, а также чулочно-носочные изделия.

Акция «Дорога в школу» – это возможность поддержать детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации. Любая помощь – школьные принадлежности, одежда, обувь или материальная поддержка – станет важным вкладом в подготовку ребенка к новому учебному году. По вопросам, связанным с подготовкой детей к школе, можно обратиться по телефонам «горячей линии»: 50-25-00 и 50-45-25, а также через официальный телеграм-канал управления образования. Кроме того, во всех отделах образования области работают «горячие линии», а на официальных сайтах и страницах в социальных сетях размещены контакты руководителей для оперативного рассмотрения обращений граждан.

Официальные (рыночные) курсы валют: EUR/KZT 537.23 USD/KZT 465.74 RUB/KZT 5.62 CNY/KZT 69.05

По данным Национального Банка Казахстана на 12 августа 2026 года, 18.00

ХАБАРЛАНДЫРУ

"Fonet Er-Tai AK Mining" ЖШС Маясалғанның жер қойнауы учаскесіне кіретін кен орындарының минералды қорларын игерудің тау-кен жұмыстарының жоспарына ықтимал әсерлері туралы есеп бойынша қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарлайды.

Қоғамдық тыңдаулар **15 қыркүйек, 2026 ж., сағат 16.00-де** Қарағанды облысы, Осакаров ауданы, Родниковское ауылы, «Қарағанды облысы Осакаров ауданы Родников ауылдық округі әкімінің аппараты» мемлекеттік мекемесі ғимаратында, Сарыарқа көшесі, 3А мекенжайында өтеді. Географиялық координаттары: 51°2'13.2775" солтүстік ендік, 74°3'10.8694" шығыс бойлық.

Zoom платформасындағы тыңдауларға қатысу үшін онлайн қосылымға сілтеме:

https://us04web.zoom.us/j/72051032328?pwd=DhwdKxz7NCiUSGGxK154tG8r78ONhS.1

Конференция ID: 720 5103 2328

Кіру коды: eu4Lwm

Барлық мүдделі тұлғаларды қатысуға шақырамыз.

Жоспарланған қызметтің бастамашысы: "Fonet Er-Tai AK Mining" ЖШС, Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, с. о. Әлкей Марғұлан, с. Әлкей Марғұлан, Аяк-Қожан өндірістік аймағы, 25-құрылым. БСН 070440000551. Бас директор: Мавлен Д. Байланыс телефоны: 8 701 873 2215, e-mail: a.maulimova@yertai.kz

Әзірлеуші:

«Industrial Research» ЖШС, Алматы қ., Бостандық ауданы, әл-Фараби даңғылы, 5, кв. 504. БСН 150740026602, өкілі: В. С. Куденко, байланыстар: тел. 8 705 708 6573, e-mail: v.kudenko@yertai.kz

«Қарағанды облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» мемлекеттік мекемесі жергілікті атқарушы орган болып табылады.

Жобалық құжаттама пакетімен Қоршаған орта мен табиғи ресурстардың жайкүйі туралы Ұлттық деректер банкінің сайтында танысуға болады: https://ndbecology.gov.kz / және IOI веб-сайтында https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat/ «Қоғамдық тыңдаулар» бөлімі.

Жоба бойынша қосымша ақпаратты тел. 8 705 708 6573, v.kudenko@yertai.kz.

Ескертулер мен ұсыныстар «Қарағанды облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» мекенжайы бойынша қабылданады, Қарағанды қ., Лобода к-сі, 20, тел. +7(7212) 56-41-27, электрондық пошта, мекен-жайы: expertiza.upr_krg@mail.ru.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

ТОО "Fonet Er-Tai AK Mining" объявляет о проведении общественных слушаний по Отчету о возможных воздействиях к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган.

Общественные слушания состоятся **15 сентября 2026 г. в 16:00** в здании государственного учреждения «Аппарат акима Родниковского сельского округа Осакаровского района Карагандинской области» по адресу: Карагандинская область, Осакаровский район, с. Родниковское, Сарыарка, 3а. Географические координаты: 51°2'13.2775" северной широты, 74°3'10.8694" восточной долготы.

Ссылка на онлайн-подключение для участия в слушаниях на платформе Zoom:

https://us04web.zoom.us/j/72051032328?pwd=DhwdKxz7NCiUSGGxK154tG8r78ONhS.1

Идентификатор конференции: 720 5103 2328

Код доступа: eu4Lwm

Всех заинтересованных лиц приглашаем принять участие.

Инициатор намечаемой деятельности:

ТОО "Fonet Er-Tai AK Mining", Павлодарская область, г. Экибастуз, с. о. им. Алькея Маргулана, с. им. Алькея Маргулана, промзона Аяк-Коджан, строение 25. БИН 070440000551

Генеральный директор: Мавлен Д.

Контакты: тел. 8 701 873 2215, e-mail: a.maulimova@yertai.kz.

Разработчик:

ТОО "Industrial Research", г. Алматы, Бостандыкский район, проспект аль-Фараби, 5, кв. 504, БИН 150740026602. Представитель: Куденко В. С., контакты: тел. 8 705 708 6573, e-mail: v.kudenko@yertai.kz.

Местный исполнительный орган – ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области».

С пакетом проектной документации можно ознакомиться на сайте Национального банка данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов: https://ndbecology.gov.kz/ и на сайте МИО https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat/ в разделе «Общественные слушания».

Дополнительную информацию по проекту можно запросить по тел. 8 705 708 6573, v.kudenko@yertai.kz.

Замечания и предложения принимаются по адресу: ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области», г. Караганда, ул. Лободы, 20, тел. +7(7212) 56-41-27, электронный адрес: expertiza.upr_krg@mail.ru. № 183





ХАБАРЛАМА

«ПромКирпичKz» ЖШС «Қарағанды облысының аумағында орналасқан «Нұра» кен орнының сазды шикізатын ашық тәсілмен өндіру жөніндегі тау-кен жұмыстарының жоспарына» экологиялық рұқсат алуға арналған материалдар (ҚББ, ӨЭБ, РЕШН, ҚОҚІШ) бойынша ашық жиналыс нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарлайды.

«Нұра» кен орны Қазақстан Республикасының Қарағанды облысының аумағында, Қарағанды және Ақмола облыстарының шекарасынан оңтүстікке қарай 3,3 км жерде орналасқан. Учаскеден батысқа қарай 3,1 км жерде бұрынғы Кеңес елді мекені, оңтүстікке қарай 7,8 км жерде Ахмет елді мекені орналасқан, ол ең жақын елді мекен болып табылады.

Учаскенің географиялық координаттары:1. 50° 43' 00"с.ш., 71° 29' 00"в.д.; 2. 50° 44' 00"с.ш., 71° 29' 00"в.д.; 3. 50° 44' 00"с.ш., 71° 30' 00"в.д.; 4. 50° 43' 00"с.ш., 71° 30' 00"в.д.

Қоғамдық тыңдаулардың өтетін орны, күні мен уақыты – 21.09.2026 ж., 11:00, Қарағанды облысы, Нұра ауданы, Ахмет ауылы, ауылдық округ әкімдігі.

Бейнеконференция сілтемесі:

https://us06web.zoom.us/j/84601157243?pwd=MJ6dmj8pPGYDpbZk7Sx8Cibh1ObUCd.1

Конференция идентификаторы: 846 0115 7243

Кіру коды: 045042

Қоғамдық тыңдауға шығарылған материалдармен сайта танысуға болады ndbecology.gov.kz.

Сараптама жүргізу жөніндегі мемлекеттік орган – Қарағанды облысының Табиғи ресурстар және табиғатпайдалануды реттеу басқармасы, Қазақстан Республикасы, 100008, Қарағанды қ., Лобода к-сі, 20, email expertiza.upr_krg@mail.ru, телефон +7 (7212) 56-41-27, сайт https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat?lang=ru.

Тапсырыс беруші бастамашы: «ПромКирпичKz» ЖШС, М02D7B8, Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы, Қазыбек би атындағы аудан, Сатыбалдин көшесі, 29/2 үй, БСН 220440031287.

Әзірлеуші: «ЭкоОптимум» ЖШС, Астана қ., Момышұлы даңғылы, 12, «Меруерт Тау» БО, оф. 302, БСН 090140012657.

Қосымша сұрақтарды 87023620230 нөмірі бойынша қоюға болады.

Ескертулер мен ұсыныстар жазбаша немесе электрондық нысанда мына мекенжай бойынша қабылданады: Қарағанды облысының Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы, Қазақстан Республикасы, 100008, Қарағанды қ., Лобода к-сі, 20, email expertiza.upr_krg@mail.ru, телефон +7 (7212) 56-41-27, сайт https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat?lang=ru.

Қазақ және орыс тілдерінде қоғамдық тыңдаулар өткізу туралы хабарландыру мынадай тәсілдермен таратылатын болады: «Нұра» газетасы басылымында, Sarыarqa телеарнасының эфирінде, сондай-ақ ауылдық клубтың хабарландыру тақтасында жарияланатын болады.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

ТОО «ПромКирпичKZ» объявляет о проведении общественных слушаний в форме открытого собрания по «Материалам для получения экологического разрешения (ПУО, ПЭК, НДВ, ППМ) к «Плану горных работ добычи глинистого сырья месторождения «Нура» открытым способом, расположенного на территории Карагандинской области».

Месторождение «Нура» расположено на территории Карагандинской области Республики Казахстан в 3,3 км к югу от границы Карагандинской и Акмолинской областей. В 3,1 км к западу от участка находится бывший населенный пункт Кенес, в 7,8 км к югу расположен населенный пункт Ахмет, являющийся ближайшим населенным пунктом.

Географические координаты участка: 1. 50° 43' 00"с.ш., 71° 29' 00"в.д.; 2. 50° 44' 00"с.ш., 71° 29' 00"в.д.; 3. 50° 44' 00"с.ш., 71° 30' 00"в.д.; 4. 50° 43' 00"с.ш., 71° 30' 00"в.д.

Место, дата и время проведения общественных слушаний – 21.09.2026 г., 11:00, Карагандинская область, Нуринский район, с. Ахмет, акимат сельского округа.

Присоединиться к конференции Zoom

https://us06web.zoom.us/j/84601157243?pwd=MJ6dmj8pPGYDpbZk7Sx8Cibh1ObUCd.1

Идентификатор конференции: 846 0115 7243

Код доступа: 045042

Ознакомиться с материалами, вынесенными на общественные слушания, можно на сайте ndbecology.gov.kz.

Госорган по проведению экспертизы – Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области, Республика Казахстан, 100008, г. Караганда, ул. Лободы, 20, email expertiza.upr_krg@mail.ru, телефон +7 (7212) 56-41-27, сайт – https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat?lang=ru.

Заказчик инициатор: ТОО «ПромКирпичKz», М02D7B8, Карагандинская область, город Караганда, район имени Казыбек би, ул. Сатыбалдина, д. 29/2, БИН 220440031287.

Разработчик: ТОО «ЭкоОптимум», г. Астана, пр. Момышулы 12, БЦ «Меруерт Тау», оф. 302, БИН 090140012657.

Дополнительные вопросы можно задать по номеру 8 702 362 0230.

Замечания и предложения принимаются в письменной или электронной форме по адресу: Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области, Республика Казахстан, 100008, г. Караганда, ул. Лободы, 20, email expertiza.upr_krg@mail.ru, телефон +7 (7212) 56-41-27, сайт https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat?lang=ru.

Объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языке будет распространено следующими способами: в издании газеты «Нұра», в эфире телеканала Sarыarqa, также будет размещено на доске объявлений акимата села.

ХАБАРЛАМА

«ПромКирпичKZ» ЖШС Қарағанды облысының аумағында орналасқан «Нұра» кен орнының сазды шикізатын ашық тәсілмен өндіру жөніндегі тау-кен жұмыстарының жоспарына «ықтимал әсерлер туралы есеп» бойынша ашық жиналыс нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарлайды.

«Нұра» кен орны Қазақстан Республикасының Қарағанды облысының аумағында, Қарағанды және Ақмола облыстарының шекарасынан оңтүстікке қарай 3,3 км жерде орналасқан. Учаскеден батысқа қарай 3,1 км жерде бұрынғы Кеңес елді мекені, оңтүстікке қарай 7,8 км жерде Ахмет елді мекені орналасқан, ол ең жақын елді мекен болып табылады.

Учаскенің географиялық координаттары: 1. 50° 43' 00"с.ш., 71° 29' 00"в.д.; 2. 50° 44' 00"с.ш., 71° 29' 00"в.д.; 3. 50° 44' 00"с.ш., 71° 30' 00"в.д.; 4. 50° 43' 00"с.ш., 71° 30' 00"в.д.

Қоғамдық тыңдаулардың өтетін орны, күні мен уақыты – 21.09.2026 ж., 10:00, Қарағанды облысы, Нұра ауданы, Ахмет ауылы, ауылдық округ әкімдігі.

Бейнеконференция сілтемесі:

https://us06web.zoom.us/j/83328764583?pwd=EEx1ry6YW3NK9kLaNGRX1Gx8ChgUhY.1

Конференция идентификаторы: 833 2876 4583

Кіру коды: 023605

Қоғамдық тыңдауға шығарылған материалдармен сайта танысуға болады ndbecology.gov.kz.

Сараптама жүргізу жөніндегі мемлекеттік орган – Қарағанды облысы бойынша экология департаменті. 070003, Қарағанды қаласы, Бұқар-жырау даңғылы, 47 ғимарат, телефон 8 (7212) 41-09-11, сайт https://egov.kz/cms/ru/articles/ecology/dep_eco.

Тапсырыс беруші бастамашы: «ПромКирпичKz» ЖШС, М02D7B8, Қарағанды облысы, Қарағанды қаласы, Қазыбек би атындағы аудан, Сатыбалдин көшесі, 29/2 үй, БСН 220440031287.

Әзірлеуші: «ЭкоОптимум» ЖШС, Астана қ., Момышұлы даңғылы 12, «Меруерт Тау» БО, оф. 302, БСН 090140012657.

Қосымша сұрақтарды 87023620230 нөмірі бойынша қоюға болады.

Ескертулер мен ұсыныстар жазбаша немесе электрондық нысанда мына мекенжай бойынша қабылданады: Қарағанды облысының Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы, Қазақстан Республикасы, 100008, Қарағанды қ., Лобода к-сі, 20, email expertiza.upr_krg@mail.ru, телефон +7 (7212) 56-41-27, сайт https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat?lang=ru.

Қазақ және орыс тілдерінде қоғамдық тыңдаулар өткізу туралы хабарландыру мынадай тәсілдермен таратылатын болады: «Нұра» газетасы басылымында, Sarыarqa телеарнасының эфирінде, сондай-ақ ауылдық клубтың хабарландыру тақтасында жарияланатын болады.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

ТОО «ПромКирпичKZ» объявляет о проведении общественных слушаний в форме открытого собрания по «Отчету о возможных воздействиях к «Плану горных работ добычи глинистого сырья месторождения «Нура» открытым способом, расположенного на территории Карагандинской области».

Месторождение «Нура» расположено на территории Карагандинской области Республики Казахстан в 3,3 км к югу от границы Карагандинской и Акмолинской областей. В 3,1 км к западу от участка находится бывший населенный пункт Кенес, в 7,8 км к югу расположен населенный пункт Ахмет, являющийся ближайшим населенным пунктом.

Географические координаты участка: 1. 50° 43' 00"с.ш., 71° 29' 00"в.д.; 2. 50° 44' 00"с.ш., 71° 29' 00"в.д.; 3. 50° 44' 00"с.ш., 71° 30' 00"в.д.; 4. 50° 43' 00"с.ш., 71° 30' 00"в.д.

Место, дата и время проведения общественных слушаний – 21.09.2026 г., 10:00, Карагандинская область, Нуринский район, с. Ахмет, акимат сельского округа.

Присоединиться к конференции Zoom

https://us06web.zoom.us/j/83328764583?pwd=EEx1ry6YW3NK9kLaNGRX1Gx8ChgUhY.1

Идентификатор конференции: 833 2876 4583

Код доступа: 023605

Ознакомиться с материалами, вынесенными на общественные слушания, можно на сайте ndbecology.gov.kz.

Госорган по проведению экспертизы – Департамент экологии по Карагандинской области. 070003, г. Караганда, проспект Бухар-жырау, строение 47, телефон 8 (7212) 41-09-11, сайт https://egov.kz/cms/ru/articles/ecology/dep_eco.

Заказчик инициатор: ТОО «ПромКирпичKz», М02D7B8, Карагандинская область, город Караганда, район имени Казыбек би, ул. Сатыбалдина, д. 29/2, БИН 220440031287.

Разработчик: ТОО «ЭкоОптимум», г. Астана, пр. Момышулы, 12, БЦ «Меруерт Тау», оф. 302, БИН 090140012657.

Дополнительные вопросы можно задать по номеру 8 702 362 0230.

Замечания и предложения принимаются в письменной или электронной форме по адресу: Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области, Республика Казахстан, 100008, г. Караганда, ул. Лободы, 20, email expertiza.upr_krg@mail.ru, телефон +7 (7212) 56-41-27, сайт https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat?lang=ru.

Объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языке будет распространено следующими способами: в издании газеты «Нұра», в эфире телеканала Sarыarqa, также будет размещено на доске объявлений акимата села. № 182

Читайте "Индустриалку" на сайте www.inkaraganda.kz

KazTransOil

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ВНИМАНИЮ НАСЕЛЕНИЯ, ПРЕДПРИЯТИЙ, ОРГАНИЗАЦИЙ, КРЕСТЬЯНСКИХ ХОЗЯЙСТВ

АО «КазТрансОйл» предупреждает, что на территории **Карагандинской** области и области **Ұлытау** проложены магистральные нефтепроводы «Павлодар – Шымкент», кабельные линии связи ВОЛС, которые отмечены километровыми столбиками и предупредительными знаками.

Согласно Закону РК «О магистральном трубопроводе» и Правилам охраны сетей телекоммуника¬ций в Республике Казахстан, устанавливаются следующие охранные зоны:

1) вдоль трасс магистрального трубопровода, транспортирующего нефть, – в виде земельного участка, ограниченного условными линиями, проходящими в **50 метрах** от оси трубопровода с каждой стороны; на землях сельскохозяйственного назначения охранная зона магистрального трубопровода ограничивается условными линиями, проходящими в **25 метрах** от оси трубопровода с каждой стороны;

2) вдоль трасс многониточных трубопроводов, проложенных в одном техническом коридоре, – в виде земельного участка, ограниченного условными линиями, проходящими от осей крайних трубопроводов на расстояниях, предусмотренных подпунктом 1);

3) вдоль подводных переходов – в виде участка водного пространства от водной поверхности до дна, заключенного между параллельными плоскостями, отстоящими от осей крайних ниток переходов на **100 метров** с каждой стороны;

4) вокруг земляных амбаров для аварийного выпуска продукции – в виде участка земли, ограниченного замкнутой линией, отстоящей от границ территорий указанных объектов на **50 метров** во все стороны;

5) вокруг головных и промежуточных перекачивающих и наливных насосных станций, резервуарных парков, узлов измерения продукции, наливных и сливных эстакад, пунктов подогрева нефти, нефтепродуктов – в виде земельного участка, ограниченного замкнутой линией, отстоящей от границ территорий указанных объектов на **100 метров** во все стороны;

6) подземных кабельных и воздушных линий связи и радиофикации, расположенных вне населенных пунктов на безлесных участках, – в виде участков земли вдоль этих линий, определяемых параллельными прямыми, отстоящими от трассы подземного кабеля или от крайних проводов воздушных линий на расстоянии не менее чем на **2 метра** с каждой стороны.

В СООТВЕТСТВИИ С СП РК 3.05-101-2013 «МАГИСТРАЛЬНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ» УСТАНАВЛИВАЮТСЯ ПРЕДЕЛЫ МИНИМАЛЬНЫХ РАССТОЯНИЙ ОТ 10 ДО 150 МЕТРОВ. В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ СТРОИТЕЛЬСТВО ЛЮБЫХ ОБЪЕКТОВ, НЕ ОТНОСЯЩИХСЯ К МАГИСТРАЛЬНОМУ ТРУБОПРОВОДУ, В ПРЕДЕЛАХ МИНИМАЛЬНЫХ РАССТОЯНИЙ, УСТАНОВЛЕННЫХ СВОДОМ ПРАВИЛ.

З А П Р Е Щ А Е Т С Я:

В охранных зонах трубопроводов запрещается производить действия, которые могут нарушить нормальную их эксплуатацию либо привести к повреждению:

• перемещать, засыпать и ломать опознавательные знаки, контрольно-измерительные пункты;

• открывать люки, калитки и двери необслуживаемых пунктов кабельной связи, ограждений узлов линейной арматуры, установки катодной и дренажной защиты, линейных и смотровых колодцев и других линейных устройств, открывать и закрывать краны и задвижки, отключать или включать средства связи, энергоснабжения и телемеханики трубопроводов;

• устраивать свалки, выливать растворы кислот, солей и щелочей;

• разрушать берегоукрепительные сооружения, водопропускные устройства, земляные и иные сооружения (устройства), предохраняющие трубопроводы, линии связи от разрушения, а прилегающую территорию и окружающую местность – от аварийного разлива транспортируемой продукции;

• бросать якоря, проходить с отданными якорями, цепями, лотками, волокушами и тралами, производить дноуглубительные и землечерпательные работы;

• разводить огонь или размещать открытые или закрытые источники огня.

В охранных зонах магистральных трубопроводов без письменного разрешения структурных подразделений АО «КазТрансОйл» запрещается:

• устройство переездов, грунтовых дорог и иных временных или постоянных транспортных пересечений трассы магистрального трубопровода и его охранной зоны без согласования с АО «КазТрансОйл» места их размещения, порядка строительства, обустройства и использования;

• садоводство и лесоразведение, а также выполнение любых не согласованными с АО «КазТрансОйл» работ, кроме комплекса агротехнических работ для выращивания полевых сельскохозяйственных культур с пахотной глубиной не более тридцати пяти сантиметров;

• рекультивация дорог, обустроенных АО «КазТрансОйл», предназначенных для обслуживания магистрального трубопровода и обеспечения его физической защиты, а также воспрепятствование движению работников, выполняющих противопожарные и охранные функции на магистральном трубопроводе, по этим дорогам, за исключением случаев, установленных законодательством Республики Казахстан;

• возведение любых построек и сооружений;

• организация стоянок автомобильных транспортных средств, тракторов и механизмов;

• производство мелиоративных земляных работ, сооружение оросительных и осушительных систем;

• производство горных, строительных, монтажных и взрывных работ, планировка грунта без согласования с АО «КазТрансОйл»;

• производство геологосъемочных, поисковых, геодезических и других изыскательных работ, связанных с устройством скважин, шурфов и взятием проб грунта (кроме почвенных образцов).

При необходимости выполнения любых работ и действий в охранной зоне магистральных трубопроводов предприятия, организации и граждане обязаны:

• получить от структурных подразделений АО «КазТрансОйл» письменное «Разрешение на производство работ в охранной зоне магистральных трубопроводов». Разрешение на производство работ может быть выдано только при условии наличия у производителя работ Проектной документации, на которой нанесены действующие трубопроводы;

• не позднее чем за 5 суток пригласить представителя структурного подразделения АО «КазТрансОйл» на место производства работ;

• выполнять работы с соблюдением условий, обеспечивающих сохранность трубопроводов и опознавательных знаков.

Структурные подразделения АО «КазТрансОйл» имеют право приостановить работы, выполняемые с нарушением Закона РК «О магистральном трубопроводе», Экологического кодекса Республики Казахстан, Правил охраны сетей телекоммуникаций в Республике Казахстан и СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы», а также требований, указанных в «Разрешении на производство работ в охранной зоне».

Закон РК «О магистральном трубопроводе», Экологический кодекс Республики Казахстан, Правила охраны сетей телекоммуникаций в Республике Казахстан и СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы» являются обязательными для исполнения местными органами власти и управления, а также другими предприятиями, организациями (независимо от форм собственности) и гражданами, производящими работы или какие-либо действия в районе прохождения трубопроводов.

Должностные лица и граждане, виновные в нарушении изложенных требований Закона, Кодекса и Правил РК, привлекаются к ответственности в установленном порядке.

По всем вопросам, касающимся вышеизложенного, следует обращаться по адресу:

Карагандинское нефтепроводное управление АО «КазТрансОйл»
100026, г. Караганда, ул. Гапеева, 4/3. Тел.: 8 (7172) 55-52-57– диспетчер ГДУ тех.участка № 7;
8 (71030) 2-60-95 – оператор ГНПС «Атасу», 8 (7212) 98-22-41 – приемная начальника Карагандинского НУ № 181

Экономический и юридический факультеты Карагандинского национального исследовательского университета имени академика Е. А. Букетова осуществляют подготовку специалистов по следующим специальностям бакалавриата и магистратуры:

«IT-предпринимательство и цифровая экономика» (информатика + математика), «Математическая экономика, статистика и анализ данных» (физика + математика), «Экономика», «Менеджмент», «Учет и аудит», «Финансы», «Цифровое государственное управление», «Маркетинг и SMM», «Логистика», «Государственный аудит», «Мировая экономика», «Предпринимательство и управление проектами» (география и математика), «Туризм», «Ресторанное дело и гостиничный бизнес» (география и иностранный язык), «Юриспруденция», «Международное право», «Судебная и прокурорская деятельность», «Правовое регулирование предпринимательской деятельности», «Юридическое сопровождение бизнеса», «Противодействие отмыванию преступных доходов и финансированию терроризма и экономическая безопасность», «Частное право» (всемирная история и человек, общество, право). Гос. лицензия: KZ55LAM00009976 от 29.10.2025 г. выдана «Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан», тел.: 8(7212)35-64-05, https://buketov.edu.kz/, priemka@ksu.kz. № 180

ТОО «AMANAT-LOMBARD-D» проводит торги невыкупленного залогового имущества во всех ломбардных пунктах с 9:00 до 19:00, тел. 8 777 643 6565, в г. Караганда, г. Темиртау, г. Жезказган, г. Сатпаев, г. Абай, г. Шахтинск.

17 августа 2026 г., 18 августа 2026 г.

Лицензия № 09.21.0040.Л от 25.03.2021 выдана АРРФР-УРП в г. Караганде. № 105

ПОГОДА В КАРАГАНДЕ

		Температура, С°	Атм. давление, мм рт. ст.	Облачность	Ветер, м/сек
14 августа		17	710	облачно	В 6
		31	709	облачно	З 5
15 августа		20	708	дождь	ЮЗ 5
		32	709	дождь	ЮЗ 7

Прогноз погоды взят с сайта gismeteo.kz

После смерти Бекжанова Гарипуллы, умершего 2 апреля 2026 года, открыто наследственное дело. Всем заинтересованным лицам обращаться к нотариусу Ильясову Б. А. по адресу: г. Караганда, ул. Муканова, дом 26. Тел. 34-24-70. № 247

«ҚАЗАҚСТАН» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ТЕЛЕРАДИОКОРПОРАЦИЯСЫ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСТЫҚ ФИЛИАЛЫ
КАРАГАНДИНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ФИЛИАЛ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
«РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ТЕЛЕРАДИОКОРПОРАЦИЯ «КАЗАХСТАН»

SARYARQA

13.08.2026 № 2-45/479

ЭФИРНАЯ СПРАВКА

Настоящей справкой подтверждаем о том, что 13 августа 2026г. на телеканале «SARYARQA» размещено видеообъявление – телегазета о проведении общественных слушаний следующего содержания:

"Fonet Er-Tai AK Mining" *ЖШС Маясалғанның жер қойнауы учаскесіне кіретін кен орындарының минералды қорларын игерудің тау-кен жұмыстарының жоспарына ықтимал әсерлері туралы есеп бойынша қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарлайды*

Қоғамдық тыңдаулар ***15 қыркүйек, 2026 ж., сағат 16.00-де*** *Қарағанды облысы, Осакаров ауданы, Родниковское ауылы, "Қарағанды облысы Осакаров ауданы Родников ауылдық округі әкімінің аппараты" мемлекеттік мекемесі ғимаратында, Сарыарқа көшесі, 3А мекенжайында өтеді. Географиялық координаттары: 51°2'13.2775" солтүстік ендік, 74°3'10.8694" шығыс бойлық.*

Zoom платформасындағы тыңдауларға қатысу үшін онлайн қосылымға сілтеме:
https://us04web.zoom.us/j/72051032328?pwd=DhwdKxz7NCiUSGGxK154tG8r78ONhS.1
Конференция ID: 720 5103 2328
Кіру коды: en4Lwm
Барлық мүдделі тұлғаларды қатысуға шақырамыз.

Тұтынушы:
Жоспарланған қызметтің бастамашысы: *"Fonet Er-Tai AK Mining" ЖШС, Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, С.О. Әлкей Марғұлан, с. Әлкей Марғұлан, Аяқ-Қожан өндірістік аймағы, 25-құрылым. БСН 070440000551 Бас директор: Мавлен Д. Байланыс телефоны: 87018732215, e-mail: a.maulimova@yertai.kz;;*

Әзірлеуші:
«Industrial Research» ЖШС, Алматы қ., Бостандық ауданы, әл-Фараби даңғылы, 5, кв 504 БСН 150740026602, өкілі: В. С. Куденко, байланыстар: тел. 87057086573, e-mail: v.kudenko@yertai.kz
«Қарағанды облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» мемлекеттік мекемесі жергілікті атқарушы орган болып табылады.

Жобалық құжаттама пакетімен Қоршаған орта мен табиғи ресурстардың жай-күйі туралы Ұлттық деректер банкінің сайтында танысуға болады: https:// ndbecology.gov.kz / және ІОІ веб-сайтында https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda -tabigat/ «Қоғамдық тыңдаулар» бөлімі.

Жоба бойынша қосымша ақпаратты тел. 87057086573, v.kudenko@yertai.kz;

Ескертулер мен ұсыныстар «Қарағанды облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» мекенжайы бойынша қабылданады, Қарағанды қ., Лобода к-сі, 20, тел.: +7-721-2-56-41-27, электрондық пошта, мекен-жайы: expertiza.upr_krg@mail.ru.

ТОО "Fonet Er-Tai AK Mining" *объявляет о проведении общественных слушаний по Отчету о возможных воздействиях к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участка недр Маясалган.*

Общественные слушания состоятся: ***15 сентября, 2026 г. в 16:00*** *по адресу: в здание государственного учреждения "Аппарат акима Родниковского сельского округа Осакаровского района Карагандинской области", по адресу: Карагандинская область, Осакаровский район, с.Родниковское, Сарыарка, 3А. Географические координаты : 51°2'13.2775" северной широты, 74°3'10.8694" восточной долготы.*

Ссылка на онлайн подключение для участия в слушаниях на платформе Zoom:
https://us04web.zoom.us/j/72051032328?pwd=DhwdKxz7NCiUSGGxK154tG8r78ONhS.1
Идентификатор конференции: 720 5103 2328
Код доступа: en4Lwm

Всех заинтересованных лиц приглашаем принять участие.

Инициатор намечаемой деятельности:
ТОО "Fonet Er-Tai AK Mining", Павлодарекая область, г. Экибастуз, с.о. им. Алькея Маргулана, с. им. Алькея Маргулана, промзона Аяк-Коджан, строение 25.
БИН 070440000551
Генеральный директор: Мавлен Д.
Контакты: тел. 87018732215, e-mail: a.maulimova@yertai.kz;

Разработчик:
ТОО Industrial Research", г.Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, 5, кв 504 БИН 150740026602,
Представитель: Куденко В.С., контакты: тел. 87057086573, e-mail: v.kudenko@yertai.kz
Местный исполнительный орган – ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области».

С пакетом проектной документации можно ознакомиться на сайте Национального банка данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов: https:// ndbecology.gov.kz/ и на сайте МИО https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda-tabigat/ в разделе «Общественные слушания».

Дополнительную информацию по проекту можно запросить по тел. 87057086573, v.kudenko@yertai.kz;

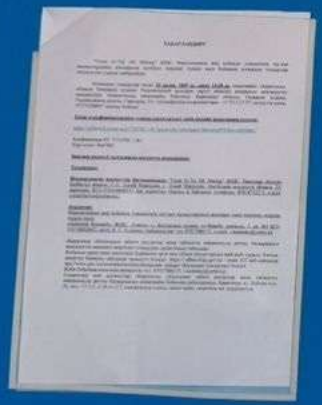
Замечания и предложения принимаются по адресу: ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области», г.Караганда, ул.Победы, 20, тел.: +7-721-2- 56-41-27, электронный адрес: expertiza.upr_krg@mail.ru

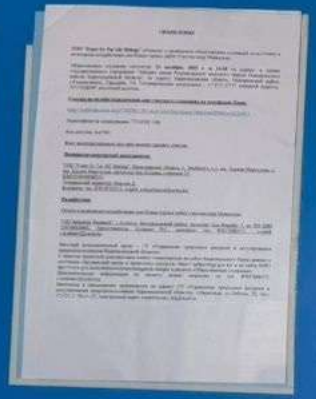
Заказчик – ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining».

Отдел анализа и выпуска эфира **К.Темирбаева**

Тел.: 8(7212)41-94-34

АҚПАРАТТЫҚ ТАҚТА
ИНФОРМАЦИОННЫЙ СТЕНД





















Жеке сұрақтар
бойынша
қабылдау күні
дүйсенбі,
бейсенбі күндері 9.00
ден 12.00 ге дейін

График приема
граждан по личным
вопросам:
понедельник,
четверг с 09.00-12.00
часов.

11.08.26 12:30


Qazaqstan Respublikasy Qaragandy oblysy PD
Республика Казахстан ДП Карагандинской области
Osakarov audandyq PB Rodnikovskii silo №19 jchaskelik policia punkti
Родниковский с/о Участковый пункт полиции №19 ОП Осакаровского района
"ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ ОСАКАРОВ АУДАНЫ РОДНИКОВ АУЫЛДЫҚ ОКРУГІ ӘКІМШІЛІК АППАРАТЫ" МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ
АППАРАТ АКИМА РОДНИКОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ОКРУГА ОСАКАРОВСКОГО РАЙОНА КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ"
11.08.26 12:30

ХАБАРЛАНДЫРУ

"Fonet Er-Tai AK Mining" ЖШС Маясалғанның жер қойнауы учаскесіне кіретін кен орындарының минералды қорларын игерудің тау-кен жұмыстарының жоспарына ықтимал әсерлері туралы есеп бойынша қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарлайды

Қоғамдық тыңдаулар **15 қыркүйек, 2026 ж., сағат 16.00-де** Қарағанды облысы, Осакаров ауданы, Родниковское ауылы, "Қарағанды облысы Осакаров ауданы Родников ауылдық округі әкімінің аппараты" мемлекеттік мекемесі ғимаратында, Сарыарқа көшесі, 3А мекенжайында өтеді. Географиялық координаттары: 51°2'13.2775" солтүстік ендік, 74°3'10.8694" шығыс бойлық.

Zoom платформасындағы тыңдауларға қатысу үшін онлайн қосылымға сілтеме:

https://us04web.zoom.us/j/72051032328?pwd=DhwdKxz7NCiUSGGxK154tG8r78ONhS.1
Конференция ID: 720 5103 2328
Кіру коды: eu4Lwm

Барлық мүдделі тұлғаларды қатысуға шақырамыз.

Тұтынушы:

Жоспарланған қызметтің бастамашысы: "Fonet Er-Tai AK Mining" ЖШС, Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, С.О. Әлкей Марғұлан, с. Әлкей Марғұлан, Аяк-Қожан өндірістік аймағы, 25-құрылым. БСН 070440000551 Бас директор: Мавлен Д. Байланыс телефоны: 87018732215, e-mail: a.maulimova@yertai.kz;;

Әзірлеуші:
«Industrial Research» ЖШС, Алматы қ., Бостандық ауданы, әл-Фараби даңғылы, 5, кв 504 БСН 150740026602, өкілі: В. С. Куденко, байланыстар: тел. 87057086573, e-mail: v.kudenko@yertai.kz

«Қарағанды облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» мемлекеттік мекемесі жергілікті атқарушы орган болып табылады.
Жобалық құжаттама пакетімен Қоршаған орта мен табиғи ресурстардың жай-күйі туралы Ұлттық деректер банкінің сайтында танысуға болады: https:// ndbecology.gov.kz / және lOI веб-сайтында https://www.gov.kz/memleket/entities/karaganda -tabigat/ «Қоғамдық тыңдаулар» бөлімі.
Жоба бойынша қосымша ақпаратты тел. 87057086573, v.kudenko@yertai.kz;
Ескертулер мен ұсыныстар «Қарағанды облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы» мекенжайы бойынша қабылданады, Қарағанды қ., Лобода к-сі, 20, тел.: +7-721-2-56-41-27, электрондық пошта, мекен-жайы: expertiza.upr_krg@mail.ru.

11.08.26 12:30

Баяндама

Маясалған жер қойнауы учаскесіне кіретін кен орындарының минералдық қорларын игеру бойынша тау-кен жұмыстары жоспарына ықтимал әсерлер туралы есеп

1. Жоспарланған қызметті жүзеге асырудың болжамды орнының сипаттамасы

Маясалған жер қойнауы учаскесі аумақтық тұрғыдан Павлодар облысының Екібастұз қаласының әкімшілік аумағында орналасқан.

Жер қойнауы учаскесі Павлодар қаласынан оңтүстік-батысқа қарай 280 км және Екібастұз қаласының аудан орталығынан 110 км қашықтықта орналасқан. Ең жақын елді мекен — жер қойнауы учаскесінің шекарасынан солтүстік-батысқа қарай 4,7 км қашықтықта орналасқан Родниковское ауылы. Қолданыстағы Аяқ–Қоджан мыс кен орны жер қойнауы учаскесінің шекарасынан солтүстік-батысқа қарай 1 км қашықтықта орналасқан.

2. Әсер ету аймағының сипаттамасы

Әсер ету аймағында орналасқан халық саны, жоспарланған қызметтің қоршаған ортаға шығарындылар, төгінділер және басқа да жағымсыз әсерлері анықталуы мүмкін учаскелер, олардың сипаттамалары мен қоршаған ортаға таралу қабілеті, сондай-ақ табиғи ресурстарды өндіру учаскелері көрсетіле отырып, аумақтың сипаттамасы.

Екібастұз қаласының өңірі Павлодар қаласының оңтүстік-батысында, облыс аумағында орналасқан. Солтүстік-батысында Ақмола облысымен, оңтүстік-батысында Қарағанды облысымен, солтүстігінде Павлодар облысының Ақтоғай ауданымен, оңтүстігінде Баянауыл ауданымен және солтүстік-шығысында Ақсу ауданымен шектеседі.

Өңір құрамына ауылдық аймақтың 25 елді мекені, оның ішінде 2 кент — Солнечный кенті және Шідерті кенті, 9 ауылдық округ, 2 ауыл және ауылдық аймақтың 23 елді мекені кіреді.

Ауылдық елді мекендер үшін бос жұмыс орындарының жеткіліксіздігі мәселесі сақталуда.

Әсер ету аумағы шегінде жерүсті суларынан су ресурстарын алу көзделмейді және осы Есепте жерүсті суларға әсер ету факторы ретінде қарастырылмайды.

Объектіні пайдалану кезеңінде атмосфералық ауа бассейніне әсер ету пайдалы қазба қорларын ашу және игеру жұмыстары кезінде түзілетін ластаушы заттардың, атап айтқанда, қазу-тиеу жұмыстары, сондай-ақ тау-кен арнайы техникасы мен автокөлік қозғалтқыштарының жұмысы және тау жыныстары үйінділерінің шаңдануы нәтижесінде болуы мүмкін.

Әсер ету ауқымы белгіленген санитариялық-қорғау аймағының шекараларымен шектеледі.

3. Жоспарланған қызметтің бастамашысының атауы, оның байланыс деректері

Жоспарланған қызметтің бастамашысы — **«Fonet Er-Tai AK MINING» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі**.

БСН: **070440000551**.

Заңды мекенжайы: 050059, Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы, Әл-Фараби даңғылы, 5, «Нұрлы Тау» БО, 1А корпусы, 504-кеңсе, 5-қабат.

Кәсіпорынның нақты мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Павлодар облысы, Екібастұз қаласының әкімшілік аумағы, Әлкей Марғұлан атындағы ауылдық округ, Әлкей Марғұлан атындағы ауыл, Аяк-Қоджан өнеркәсіптік аймағы, 25.

4. Жоспарланған қызметтің қысқаша сипаттамасы

Қызмет түрі: **жер қойнауын пайдалану**.

2019–2025 жылдар аралығында «Fonet Er-Tai AK MINING» ЖШС Миялы, Маясалган 1, Маясалган 2, Уюль, Жалпаксары және Ортакоджан кен орындарында геологиялық барлау жұмыстарын жүргізді. Аталған кен орындары Маясалган бірыңғай жер қойнауы учаскесінің құрамына кіретін жеке объектілер болып табылады. Сонымен қатар Майқұдық аномалиясы анықталды.

Маясалган жер қойнауы учаскесінде 6 кен орны бөлініп көрсетілген: Маясалган 1, Маясалган 2, Миялы, Ортакоджан, Уюль және Жалпаксары.

Маясалган жер қойнауы учаскесіне кіретін кен орындарының негізгі қатты пайдалы қазбасы — мыс, ілеспе компоненті — күміс. Кен денелерінің жату жағдайларына, өлшемдеріне және кен шоғырларының тұрақтылық дәрежесіне қарай Маясалган жер қойнауы учаскесіндегі кен орындары желілік типке жатады.

Павлодар облысындағы Коджанчад кен көріністері тобының мыс кендерін барлауға арналған 2019 жылғы 29 сәуірдегі № 5522-ТПИ келісімшартын алғаннан кейін «Fonet Er-Tai AK MINING» ЖШС Маясалган жер қойнауы учаскесіндегі кен орындарын егжей-тегжейлі зерттеуді бастады.

Келісімшарттық аумақта геологиялық барлау жұмыстары 2019–2024 жылдар аралығында жүргізілді.

2024 жылы KAZRC кодексінің талаптарына сәйкес Маясалган жер қойнауы учаскесіне кіретін Маясалган 2 кен орнының минералдық ресурстары мен минералдық қорлары 02.01.2024 жылғы жағдай бойынша бағаланды.

2025 жылы KAZRC кодексінің талаптарына сәйкес Маясалган жер қойнауы учаскесіне кіретін Миялы кен орнының минералдық ресурстары мен минералдық қорлары 02.01.2025 жылғы жағдай бойынша бағаланды.

Есептелген ресурстар мен қорлардың техникалық-экономикалық бағалауы Маясалган 2 және Миялы кен орындарын игерудің рентабельді екенін көрсетті.

Маясалган 2 және Миялы кен орындарының бағаланған мыс және күміс минералдық ресурстары мен минералдық қорлары тиісінше 02.01.2024 және 02.01.2025 жылдардағы жағдай бойынша жер қойнауының мемлекеттік есебіне қабылданды, бұл тау-кен жұмыстары жоспарын әзірлеуге негіз болып табылады.

Павлодар облысындағы Маясалган жер қойнауы учаскесінде қатты пайдалы қазбаларды өндіруге арналған № 164-NML лицензиясы 19.05.2025 жылы берілді.

Маясалган жер қойнауы учаскесінің көлденең жазықтықтағы проекциядағы ауданы Micromine бағдарламасында анықталған және **20,7 км² (шаршы км), немесе 2 070 га** құрайды.

Маясалган 2 карьерінің ауданы **2,8 га** құрайды.

Миялы кен орнының «Орталық» учаскесі карьерінің ауданы **8,4 га** құрайды.

Миялы кен орнының «Шығыс» учаскесі карьерінің ауданы **5,2 га** құрайды.

Маясалған жер қойнауы учаскесінде минералдық ресурстарды өндіру бойынша таңдалған нұсқаның мынадай оң факторлары бар:

- аршу жыныстарының қалыңдығының аз болуын ескере отырып, кен орнын ашық тәсілмен игеру көзделеді;
- кен орнын игеру және пайдалану жағдайларына байланысты негізгі тау-кен техникалық іс-шаралар кемерлердің тұрақтылығын қамтамасыз етуге бағытталуы тиіс;
- жалпы алғанда, кен орнын игерудің инженерлік-геологиялық жағдайлары күрделі емес, бұл жабынды шөгінділердің қуатының аздығымен, суланудың төмен деңгейімен және әлсіздік беттерінің тік құлауымен байланысты.

5. Жоспарланған қызметтің қоршаған ортаға елеулі әсерлерінің қысқаша сипаттамасы

Адамдардың өмірі және (немесе) денсаулығы, олардың тұру және қызмет ету жағдайлары

Ластаушы заттардың шығарындыларын және олардың атмосфераның жерге жақын қабатында таралуын есептеу нәтижелері бойынша СҚА шекарасында ШРК-дан асып кету байқалмайды.

Кен орындарын пайдалану кезінде жұмысшылардың денсаулығы үшін қауіпсіздікті қамтамасыз ету мақсатында өндірістік санитария және өндіріс технологиясы ережелері сақталатын болады.

Жоғарыда айтылғандарды негізге ала отырып, адамдардың өмірі мен денсаулығына, сондай-ақ олардың тұру және қызмет ету жағдайларына әсер ету **елеусіз** деп бағаланады.

Биоалуантүрлілік

Биоалуантүрлілікке, оның ішінде өсімдіктер мен жануарлар дүниесіне, генетикалық ресурстарға, өсімдіктер мен жабайы жануарлардың табиғи ареалдарына, жабайы жануарлардың көші-қон жолдарына және экожүйелерге әсер ету.

Жоспарланған қызмет ауданындағы өсімдіктердің түрлік құрамының, оның жай-күйінің және қауымдастықтар өнімділігінің өзгеруіне жол берілмейді.

Кәсіпорын өсімдіктердің кез келген түріне барынша аз әсер ету және жұмыстарды тек жер учаскесінің бөлінген шекаралары шегінде жүргізу шартымен жұмыс істейтін болады.

Атмосфераға шығарылатын ластаушы заттар өсімдіктер дүниесіне елеулі әсер етпейді, СҚА шекарасында барлық ингредиенттер бойынша ШРК-дан асып кету күтілмейді.

Кен орындарын пайдалану жануарлар дүниесінің түрлік құрамының және санының өзгеруіне әкелмейді.

Жоспарланған қызметтің жануарлар дүниесіне теріс әсері елеулі экологиялық салдарға әкелмейді, табиғи кешендердің экологиялық тепе-теңдігінің бұзылуына және биоалуантүрліліктің нашарлауына, сондай-ақ олардың өнімділігінің төмендеуіне себеп болмайды.

Демек, жұмыстарды жүргізу кезінде өсімдіктер мен жануарлар дүниесіне елеулі теріс әсер болмайды, әсер ету деңгейі **рұқсат етілген** болып бағаланады.

Генетикалық ресурстар

Генетикалық ресурстар — тұқым қуалаушылықтың функционалдық бірліктерін (ДНҚ) қамтитын және нақты немесе әлеуетті құндылығы бар өсімдіктен, жануардан, микроорганизмнен немесе басқа да шығу тегінен алынған генетикалық материал.

Генетикалық ресурстарға елдің табиғи биологиялық алуантүрлілігі (өсімдіктер, жануарлар), сондай-ақ микроорганизмдердің штамдары, сорттар мен тұқымдар коллекциялары, ауыл шаруашылығы дақылдары, генетикалық түрлендірілген организмдер және т.б. жатады.

Кен орындарын пайдалану технологиялық процесінде генетикалық ресурстар пайдаланылмайды.

Өсімдіктер мен жабайы жануарлардың табиғи ареалдары, жабайы жануарлардың көші-қон жолдары, экожүйелер
Жануарлардың жолдарда қырылу ықтималдығын азайту үшін олардың шоғырлануы жоғары жерлерде автокөлік қозғалысының жылдамдығын шектеу қажет.

Объект аумағында мекендейтін жануарлар үшін кен орнында жұмыс істейтін қызметкерлердің іс-әрекеті де маңызды. Сондықтан сирек кездесетін жануарлар түрлерін қорғауды күшейтумен қатар, жұмысшылар мен қызметкерлер арасында экологиялық ағарту жұмыстарын жүргізу қажет.

Жер қойнауы кеңістігін пайдалану әсерінің биосфераға таралу аймағы санитариялық-қорғау аймағының шекараларымен шектеледі.

Өсімдіктер мен жануарлар дүниесіне әсерді азайту үшін жобада судың және топырақтың ластануына жол бермеу, сондай-ақ бұзылған жерлерді рекультивациялау бойынша табиғатты қорғау іс-шаралары көзделген.

Кен орнын пайдалану аяқталғаннан кейін өсімдіктер мен жануарлар дүниесіне әсерді азайту мақсатында бұзылған жерлерді консервациялау көзделеді.

Жүргізілетін жұмыстардың өсімдіктер мен жануарлар дүниесіне әсерін сапалық бағалау **орташа деңгейдегі әсер** ретінде бағаланады.

Жерлер
Жерлер, оның ішінде жерді алып қою, топырақ, соның ішінде органикалық құрамы, эрозия, тығыздалу және деградацияның өзге де түрлері.

Жер учаскелері бұзылмаған жерлерге жатады. Жоба бойынша барлық жұмыстар кен орындарының қолданыстағы жер бөлінісі шекараларында жүргізіледі.

Жоба бойынша жерді қосымша алып қою көзделмеген.

Топырақ
Топыраққа, оның ішінде органикалық құрамына, эрозияға, тығыздалуға және деградацияның өзге де түрлеріне жанама әсер өндіру жұмыстарын орындау кезінде шаңданудан туындайды.

Әсер ету **рұқсат етілген** деп бағаланады.

Сулар
Суларға, оның ішінде гидроморфологиялық өзгерістерге, судың мөлшері мен сапасына әсер ету.

Кен орындарын пайдалану жерасты және жерүсті суларын ластанудан қорғау жөніндегі «Жерүсті және жерасты суларын қорғау жөніндегі іс-шаралар» жобасында ұсынылған іс-шараларды сақтай отырып жүзеге асырылатын болады.

Кәсіпорынның өндірістік қызметіне экологиялық бақылау жүргізу осы ауданның қоршаған табиғи ортасының экологиялық тепе-теңдігін сақтау және олардың ластануына жол

бермеу мақсатында жерүсті және жерасты сулары сапасының нысаналы көрсеткіштерінің ықтимал асып кетуін уақтылы анықтауға мүмкіндік береді.

Атмосфералық ауа
Атмосфералық ауаны ластау көздері:

- өндіру жұмыстарын жүргізу;
- автокөліктің жұмысы;
- тау-кен техникасының жұмысы;
- үйінді;
- дизель генераторының жұмысы.

Экологиялық және әлеуметтік-экономикалық жүйелердің климаттың өзгеруіне төзімділігі
Жұмыстарды жүргізу, ең алдымен, облыстық және жергілікті деңгейде оң әсер ететін болады.

Өңірде жергілікті халықтың бастапқы және қайталама жұмыспен қамтылуы аздап артуы мүмкін, бұл халық табысының өсуіне және әл-ауқатының артуына әкеледі.

Экономикалық қызмет облыстың қаржылық жағдайына тікелей және жанама оң әсер етеді: жергілікті бюджетке түсетін қаражат көлемінің артуына, зейнетақымен қамсыздандыру, білім беру және денсаулық сақтау жүйелерінің дамуына ықпал етеді.

Сонымен қатар кәсіпорын персоналы мен мердігерлерін тұрғын үймен, тамақпен және басқа да қызметтермен қамтамасыз ету облыс тұрғындарының әл-ауқатын арттырады.

Материалдық активтер, тарихи-мәдени мұра объектілері, ландшафттар
Кен орнын технологиялық зерттеу белгілі бір өндіріс түріне сұраныс пен қажеттілікке байланысты бірнеше рет жүргізілді.

Тарихи-мәдени мұра объектілері

Осы аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері анықталған жоқ.

Кен орны ауданында салыстырмалы биіктігі 15–25 м болатын ұсақ шоқылы жер бедері басым.

Рельефтің оң пішіндері негізінен вулкандық түзілімдерден, сирек жағдайда палеогендік кварциттерден құралған.

Депрессиялық пішіндер делювий-пролювийлік, элювий-делювийлік және делювий-көлдік борпылдақ шөгінділерден құралған.

6. Эмиссиялардың, қоршаған ортаға физикалық әсерлердің шекті сандық және сапалық көрсеткіштері, қалдықтардың жиналуының шекті мөлшері, сондай-ақ оларды көму жоспарланған жағдайда көму туралы ақпарат

Объект 12 ұйымдастырылмаған және ластаушы заттар шығарындыларының 2 ұйымдастырылған көздері бар өндірістік алаңнан тұрады.

Көздердің нөмірленуі бекітілген қолданыстағы жобалық құжаттамадан алынған.

Кәсіпорынның атмосфералық ауаны ластау көздерінен шығатын шығарындылар құрамында 9 ластаушы зат бар:

1. Азот (IV) диоксиді (азот диоксиді);

2. Азот (II) оксиді (азот оксиді);
3. Көміртек (күйе, қара көміртек);
4. Күкірт диоксиді (күкіртті ангидрид, күкіртті газ, күкірт (IV) оксиді);
5. Көміртек оксиді (көміртек тотығы, улы газ);
6. Бенз(а)пирен (3,4-бензпирен);
7. Формальдегид (метаналь);
8. С12–19 алкандары /С бойынша есептегенде/ (С12–С19 шекті көмірсутектері, С бойынша есептегенде; РПК-265П еріткіші);
9. Құрамында кремний диоксиді 70–20% болатын бейорганикалық шаң (шамот, цемент, цемент өндірісінің шаңы — саз, сазды тақтатас, домна шлагы, құм, клинкер, күл, кремний диоксиді, Қазақстан кен орындарының көмір күлі).

7. Жоспарланған қызметке және оны жүзеге асырудың болжамды орнына тән авариялар мен қауіпті табиғи құбылыстардың туындау ықтималдығы туралы ақпарат

Жұмыстарды жүргізу технологиясы атмосфераға ластаушы заттардың авариялық шығарындыларын болдырмайды.

Кен орнындағы зиянды заттардың атмосфераға бір реттік шығарындыларының көздері карьерде жүргізілетін жаппай жару жұмыстары болады.

Жарылыс жұмыстары шаң мен көміртек және азот оксидтерін қамтитын қыздырылған газдардың бөлінуімен қатар жүреді. Шығарындылардың жоғары қуаттылығы атмосфераның қысқа мерзімді ластануына себеп болады.

Жарылыс жұмыстары кезіндегі эмиссияның ұзақтығы қысқа болғандықтан (10 минут шегінде), жарылыс жұмыстары кезіндегі шығарындылар қысқа мерзімді (лезде болатын) бір реттік шығарындыларға жатқызылған.

Бұл шығарындылар авариялық болып табылмайды, себебі олар технологиялық регламентте көзделген.

Авариялар мен қауіпті табиғи құбылыстардың туындау тәуекелдеріне байланысты қоршаған ортаға ықтимал елеулі зиянды әсерлер туралы ақпарат

Ықтимал инцидент (мұнай өнімдерінің жер бетіне төгілуі) нәтижесінде қоршаған ортаға келтірілетін қолайсыз салдар **елеусіз және жергілікті** деп бағаланады — жер бетінде пайда болатын мұнай өнімдерінің дағы ұйым персоналымен дереу жойылады және мұнай өнімдерімен ластанған топырақты залалсыздандыру рәсімдерін жүргізу үшін мамандандырылған ұйымға жіберіледі.

Авариялар мен қауіпті табиғи құбылыстардың алдын алу және олардың салдарын жою жөніндегі шаралар, оның ішінде халықты хабардар ету туралы ақпарат

Қауіпті табиғи құбылыстар туындаған жағдайда табиғат пайдаланушы төтенше жағдайлар және азаматтық қорғау жөніндегі уәкілетті қызметтерге хабарлайды.

8. Жоспарланған қызметтің қоршаған ортаға анықталған елеулі әсерлерінің алдын алу, азайту және жұмсарту жөніндегі шаралардың қысқаша сипаттамасы

Тау массасы мен пайдалы қазбаларды сақтау, қайта тиеу және тасымалдауды ұйымдастыру

Тау массасы мен пайдалы қазбаларды сақтау, тиеу-түсіру жұмыстарын және тасымалдауды ұйымдастыру мынадай технологиялық тәсілдерді қолдану арқылы жүзеге асырылады:

- шаңданатын материалдардың қоршаған ортаға түсуін барынша азайтуды қамтамасыз ететін сақтау, қайта тиеу және тасымалдау жұмыстарын ұйымдастыру;

- аралық тораптар мен қайта тиеу орындарының санын қысқарту.

Ең озық қолжетімді технологиялар (ЕОҚТ) шаңданатын материалдарды сақтау, қайта тиеу және тасымалдау процестерінен атмосфераға түсетін қатты заттар шығарындыларын барынша азайтуға мүмкіндік береді. Тасымалдау кезінде ұсақ фракциялардың ұшып кетуінен болатын жүк шығынын азайтады.

Жоспарланған қызмет осындай шығындарға әкелуі мүмкін болған жағдайда биоалуантүрліліктің жоғалуын өтеу жөніндегі шаралардың қысқаша сипаттамасы

Кен орнын пайдалану учаскесінде өсімдік жамылғысын тез қалпына келтіруді қамтамасыз ету үшін өсімдік жамылғысын сақтау мақсатында үстіңгі топырақ-өсімдік қабатын алуды талап ететін жұмыстарда өсімдік жамылғысы шөпқоректі жануарлар үшін азықтық база болып табылатындықтан, өсімдік-топырақ қабатын алу, оны жұмыстар жүргізілетін уақыт ішінде сақталуын қамтамасыз ететін орындарға жинау және кейін рекультивациялау барысында оны қайтадан жер бетіне төсеу көзделеді.

Жоспарланған қызметтің қоршаған ортаға ықтимал қайтымсыз әсерлерінің және бастамашының осындай әсерлерге әкелетін операцияларды орындау туралы шешім қабылдау себептерінің қысқаша сипаттамасы

Жобалық шешімдерде қоршаған ортаға ықтимал қайтымсыз әсерлер көзделмейді.

Осындай әсерлерге әкелетін операцияларды орындау қажеттілігін негіздеу талап етілмейді.

Қайтымсыз әсерлерден болатын шығындар мен осы шығындарға әкелетін операциялардан түсетін пайданың экологиялық, мәдени, экономикалық және әлеуметтік мәнмәтіндегі салыстырмалы талдауы жүргізілмейді.

Жоспарланған қызмет тоқтатылған жағдайда қоршаған ортаны қалпына келтіру тәсілдері мен шараларының қысқаша сипаттамасы

Қоғамдық тыңдаулар өткізілгенге дейін және өткізу барысында келіп түскен ескертулер мен ұсыныстардың жиынтық кестесі

№ пп	Қатысушылардың ескертулері мен ұсыныстары (қатысушының тегі, аты, әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өзі өкілдік ететін ұйымның атауы)	Ескертулер мен ұсыныстарға берілген жауаптар (жауап берушінің тегі, аты, әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өзі өкілдік ететін ұйымның атауы))	Ескертпе (кері қайтарып алынған ескерту немесе ұсыныс, «қоғамдық тыңдаулардың мәніне қатысы жоқ»)
1.	Ержан Оразалинов «Маясалган жер қойнауы учаскесіне кіретін кен орындарын игеру кезінде қолайсыз сценарийлер қатты жел, шаңды дауылдар, жауын-шашынның экстремалды мөлшері, жерүсті және жерасты ағындарының бағытының өзгеруі жағдайларында трансшекаралық әсердің болмайтынын растайтын қандай сандық дәлелдер Ықтимал әсерлер туралы есепте келтірілген? Ластаушы заттардың тек максималды бір реттік концентрациялары ғана емес, сонымен қатар іргелес аумақтардың топырағында, суларында және биотасында олардың көпжылдық жинақталуы бойынша модельдеу жүргізілді ме?» Осы мәселені шешу үшін Қазақстан Республикасының «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» кодексінің 212-бабына сәйкес ғылыми жұмыс жүргізу және оны рұқсат беру құрамындағы табиғатты қорғау іс-шараларының жоспарына (ТҚІЖ) енгізу қажет.	Аталған ғылыми жұмыс табиғатты қорғау іс-шараларының жоспарына енгізіліп, кейінгі жылдары жүргізілетін болады.	Сұрақ алынды

Протокол общественных слушаний по Отчету о возможных воздействиях к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участка недр Маясалган.

1.Наименование местного исполнительного органа административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы), на территории которого осуществляется деятельность, или на территорию которого будет оказано влияние:

Государственное учреждение «Аппарат акима села имени академика Алькея Маргулана»

2. Предмет общественных слушаний:

Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участка недр Маясалган.
(полное, точное наименование рассматриваемых проектных материалов)

3. Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды или местного исполнительного органа области, городов республиканского значения, столицы, в адрес которого направлены материалы, выносимые на общественные слушания.

РГП на ПХВ “Информационно – аналитический центр охраны окружающей среды» при МЭГПР РК, Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области

4. Местонахождение намечаемой деятельности:

Участок недр Маясалган в административном плане находится в Экибастуз Г.А. Павлодарской области с центром в поселке им. Академика Алькея Маргулана. Географические координаты участок недр Маясалган - 50°59'56,42” с.ш., 74°01'36,48” в.д., Ближайшими населенными крупными пунктами к району работ является г. Павлодар в 240 км и в 88 км к юго-западу от железнодорожной станции Шидерты.
(полный, точный адрес, географические координаты территории участка намечаемой деятельности)

5. Наименование всех административно-территориальных единиц, затронутых возможным воздействием намечаемой деятельности:

п. им. Академика Алькея Маргулана.
(перечень административно–территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности и на территории которых будут проведены общественные слушания)

6. Реквизиты и контактные данные инициатора намечаемой деятельности:

ТОО "Fonet Er-Tai AK Mining", Павлодарская область, г. Экибастуз, с.о. им. Алькея Маргулана, с. им. Алькея Маргулана, промзона Аяк-Коджан, строение 25.
БИН 070440000551
Генеральный директор: Мавлен Д.
Контакты: тел. 87018732215, e-mail: v.kudenko@yertai.kz;
(в том числе точное название, юридический и фактический адрес, БИН, ИИН,телефоны, факсы, электронные почты, сайты)

7. Реквизиты и контактные данные составителей отчетов о возможных воздействиях, или внешних привлеченных экспертов по подготовке отчетов по стратегической экологической оценке, или разработчиков документации объектов государственной экологической экспертизы:

Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участка недр Маясалган.;

ТОО Industrial Research", г.Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, 5, кв 504 БИН 150740026602, Представитель: Куденко В.С., контакты: тел. 87057086573, e-mail: v.kudenko@yertai.kz

(в том числе точное название, юридический и фактический адрес, БИН, ИИН, телефоны, факсы, электронные почты, сайты)

8. Дата, время, место проведения общественных слушаний (дата(-ы) и время открытого собрания общественных слушаний):

01 октября , 2026 года в 16:00, по адресу: в здание Аппарата акимата им. Алькея Маргулана, сельского округа им.Алькея Маргулана по ул. Маргулана, 1, городской администрации Экибастуза, Павлодарской области

(дата, время начала регистрации участников, время начала общественных слушаний, полный и точный адрес места проведения слушаний. В случае продления общественных слушаний указываются все даты)

9. Копия письма-запроса от инициатора намечаемой деятельности и копия письма-ответа местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы), о согласовании условий проведения общественных слушаний прилагается к настоящему протоколу общественных слушаний. **Приложение №1 к настоящему протоколу**

10. Регистрационный лист участников общественных слушаний прилагается к настоящему протоколу общественных слушаний. **Приложение №2 к настоящему протоколу**

11. Информация о проведении общественных слушаний распространена на казахском и русском языках следующими способами:

1) на сайте Национального банка данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов:
№ регистрации: 26081755001

https://ndbecology.gov.kz/#hearings

2) на официальном интернет-ресурсе местного исполнительного органа (областей,городов республиканского значения, столицы) или официальном интернет-ресурсе государственного органа-разработчика:

https://www.gov.kz/memleket/entities/pavlodar-tabigat/press/article/details/245348?lang=ru

Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области

(наименование и ссылки на официальные интернет–ресурсы и даты публикации)

3) в средствах массовой информации, в том числе, не менее чем в одной газете, и посредством не менее чем одного теле- или радиоканала, распространяемых на территории соответствующих административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы), полностью или частично расположенных в пределах затрагиваемой территории, не позднее чем за двадцать рабочих дней до даты начала проведения общественных слушаний:

Приложение №3 к настоящему протоколу
Газета «Звезда Прииртышья» от 27.08.2026 г.

(название, номер и дата публикации объявления в газете, с приложением
сканированного объявления: сканированные титульная страница газеты и страница с объявлением о проведении общественных слушаний):

Приложение №4 к настоящему протоколу
ТОО «Ертіс Медиа», выход эфира: 25.08.2026 г.

(название теле или радиоканала, дата объявления: электронный носитель с видео- и аудиозаписью объявления о проведении общественных слушаний на теле или радиоканале подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний)

4) на досках объявлений местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (областей, городов республиканского значения, столицы,районов, городов областного и районного значения, сел, поселков, сельских округов)и в местах, специально предназначенных для размещения объявлений в количестве объявлений по адресам:

Доска объявления в здание Аппарата акимата им. Алькея Маргулана, сельского округа им.Алькея Маргулана по ул. Маргулана, 1.

Фотоматериалы прилагаются к настоящему протоколу общественных слушаний.

Приложение №5

12. Решения участников общественных слушаний:

Предложена кандидатура секретаря_____ Куденко В.С.:

«за» - 14, «против» - 0, «воздержались» - 0

(о выборе секретаря. Указать количество участников общественных слушаний "за","против", "воздержались")

Регламент общественных слушаний. «за» - 14, «против» - 0, «воздержались» - 0

(об утверждении регламента. Указать количество участников общественных слушаний "за", "против", "воздержались")

13. Сведения о всех заслушанных докладах:

Приложение №6

Доклад на общественные слушания

Тема Доклада: Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участка недр Маясалган.
Маулимова А.Е.– эколог ТОО "Fonet Er-Tai AK Mining"

(фамилия, имя и отчество (при наличии) докладчика, должность, наименование представляемой организации)

Тексты докладов по документам, выносимым на общественные слушания, прилагаются к настоящему протоколу общественных слушаний.

14. Сводная таблица, которая является неотъемлемой частью протокола общественных слушаний и содержит замечания и предложения, полученные до и во время проведения общественных слушаний. Замечания и предложения, явно не имеющие связи с предметом общественных слушаний, вносятся в таблицу с отметкой "не имеют отношения к предмету общественных слушаний".

Приложение №7 к настоящему протоколу

15. Мнение участников общественных слушаний о качестве рассматриваемых документов и заслушанных докладов на предмет полноты и доступности их понимания, рекомендации по их улучшению:

Бозтаев Бауыржан Кенжетаевич- аким «Аппарат акима села имени академика Алькея Маргулана», Павлодарская область, сельского округа им.Алькея Маргулана по ул. Маргулана, 1.

выразил благодарность присутствующим за участие в общественных слушаниях и за подготовку доклада;
Жители с.им. Академика Алькея Маргулана: выразили благодарность, что жители были своевременно осведомлены об участие в общественных слушаниях**.**

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование представляемой организации, мнения и рекомендации)

16. Обжалование протокола общественных слушаний возможно в судебном порядке.

17. Председатель общественных слушаний:

Аким села им. ак. Ә. Марғұлана
Бозтаев Бауыржан Сансызбаевич

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, дата)

18. Секретарь общественных слушаний:

Эколог Куденко В. С

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, дата)

подпись

05.10.2026 г.

Приложение 3.1.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-запроса от инициатора общественных слушаний на проведение общественных слушаний в местные исполнительные органы административно-территориальных единиц (района, города)

исходящий номер: 26081755001, Дата: 17.08.2026

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

Информируем Вас о: Проведение оценки воздействия на окружающую среду (в том числе сопровождаемой оценкой трансграничных воздействий)

(наименование в соответствии с пунктом 12 настоящих Правил)

Будет осуществляться на следующей территории: (Участок недр Маясалган)

(территория воздействия, географические координаты участка)

Предоставляем перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие, и на территории которых будут проведены общественные слушания: Время: 1 окт. 2026 04:00 Присоединиться к конференции Zoom https://us04web.zoom.us/j/76704401546?pwd=i8alESh7w06nFi6XNmxc1aLNRQEMcY.1 Идентификатор конференции: 767 0440 1546 Код доступа: NV10fW

Предмет общественных слушаний: Отчет о возможных воздействий к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участка недр Маясалган

(тема, название общественных слушаний, предмет общественных слушаний в обязательном случае должен содержать точное наименование, место осуществления, срок намечаемой деятельности и наименование инициатора намечаемой деятельности

Просим согласовать нижеуказанные условия проведения общественных слушаний: Павлодарская область, Экибастуз Г.А., с.о.им.Алькея Маргулана, с.им.Алькея Маргулана, ул. Маргулана 1, 01.10.2026 16:00

(место, дата и время начала проведения общественных слушаний)

Место проведения общественных слушаний в населенном (-ых) пункте (-ах) обосновано их ближайшим расположением к территории намечаемой деятельности (20 км).

Объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках будет распространено следующими способами:
Звезда Прииртышья; Ертис медиа

(наменование газеты, теле- и радиоканала, где будет размещено объявление)

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "АППАРАТ АКИМА с. им. Алькея Маргулана"

(расположение мест, специально предназначенных для размещения печатных объявлений (доски объявлений)

Просим также подтвердить наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и Правилами проведения общественных слушаний, общественные слушания проводятся под председательством представителя местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (района, города). Местный исполнительный орган обеспечивает видео- и аудиозапись открытого собрания общественных слушаний. Электронный носитель с видео- и аудиозаписью всего хода открытого собрания общественных слушаний с начала регистрации до закрытия общественных слушаний и подведением итогов слушаний, подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний.

В соответствии с требованиями законодательства просим обеспечить регистрацию участников общественных слушаний и видео- и аудиозапись общественных слушаний.»
Товарищество с ограниченной ответственностью ""Fonet Er-Tai AK MINING"" (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг) (БИН: 070440000551), +7(701)-873-22-15, v.kudenko@yertai.kz,

Представитель: Куденко В.С.

Составитель отчета о возможных воздействиях : ТОО "Industrial Research"

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).

Приложение 3.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных слушаний

исходящий номер: 26081755001, Дата: 18.08.2026

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

«В ответ на Ваше письмо (исх. №26081755001, от 17.08.2026 (дата)) о согласовании предлагаемых Вами условий проведения общественных слушаний, сообщаем следующее:
«Согласовываем проведение общественных слушаний по предмету Отчет о возможных воздействий к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участка недр Маясалган, в предлагаемую Вами 01.10.2026 16:00, Павлодарская область, Экибастуз Г.А., с.о.им.Алькея Маргулана, с.им.Алькея Маргулана, ул. Маргулана 1(дату, место, время начала проведения общественных слушаний)»

(к причинам несогласования относятся: место проведения не относится к территории административно-территориальных единиц, на которую может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности; дата и время проведения выпадает на выходные и/или праздничные дни, нерабочее время. "Поддерживаем, предложенные Вами способы распространения объявления о проведении общественных слушаний". или "Предлагаем дополнить (заменить) следующими способами, для более эффективного информирования общественности").

«Подтверждаем наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний».
«Перечень заинтересованных государственных органов: 1. 2.»
Товарищество с ограниченной ответственностью ""Fonet Er-Tai AK MINING"" (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг) (БИН: 070440000551), +7(701)-873-22-15, v.kudenko@yertai.kz,
Представитель: Куденко В.С.

Составитель отчета о возможных воздействиях: ТОО "Industrial Research"

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).

01.10 16:00

Регистрационный лист участников общественных слушаний

Список участников общественных слушаний в форме открытых собраний по отчету о возможных воздействий к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участка недр Маясалган

№ п/п	Фамилия, имя, отчество (при его наличии) участника	Категория участника (представитель заинтересованной общественности, общественности, государственного органа, Инициатора)	Контактный номер телефона	Формат участия (очно или посредством конференцсвязи)	Подпись (в случае участия на открытом собрании)
1.	Ткачук Д.А.	житель села	8705 132 2853	очно	
2.	Главатских С.С	житель села		очно	
3.	Лызова С.Г	житель села	395 - 378	очно	
4.	Сашкова Г.Ж	житель села		очно	
5.	Бердиян Н.Г	житель села		очно	
6.	Шекебек Г.	житель села	8771 989 636	очно	
7.	Шутко Ю.А.	житель села		очно	
8.	Кусаева Ж.С.	житель села	8705 386 2345	очно	
9.	Хавинская С.	житель села		очно	
10.	Казиев Н.Ю.	житель села	8705 978 0532	очно	
11.	Борбат Е.К	житель села	8 777 620 1974	очно	
12.	Мауленова А.Е	жители ТОО "Fonet Ea-Tai Mining"	8 778 140 7725	очно	
13.	Буденко В.С	жители ТОО "Fonet Ea-Tai Mining"	8 701 873 2215	очно	

14.	Рахманбердиева Б.Ш	гл специалист Учфар	372 178	онлайн	
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					
24.					
25.					
26.					
27.					

ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ГАЗЕТА

ЗВЕЗДА ПРИИРТЫШЬЯ

27 августа 2026 года,
четверг
№34 (20114)

http://irstar.kz

Издаётся с 7 апреля 1918 года

Впервые в истории

Открыто и организованно



Фото Валерия БУГАЕВА

Вот и завершились исторические выборы в Курултай страны. Впервые после принятия новой Конституции Казахстана была организована масштабная электоральная кампания, в результате которой пять из семи партий получили мандаты в однопалатный Парламент РК. 145 депутатских мандатов распределились между пятью политическими силами: 110 – партия «Әділет», 10 – партия «Ауыл», 9 – «Respublica», по 8 – ОНСДП и «Ақ жол». Народная партия Казахстана и партия «Байтақ» мандатов не получили.

26 августа Президент страны К.-Ж. Токаев подписал указ о созыве первой сессии Курултая Республики Казахстан первого созыва 28 августа 2026 года в Астане.

О том, как проходили выборы в Павлодарской области, читайте в материалах наших корреспондентов на стр. 2-4.

Выборы депутатов Курултая Республики Казахстан получили положительную оценку со стороны международных и отечественных наблюдателей. Представители различных миссий отметили высокий уровень организации голосования, открытость избирательного процесса и активность граждан.

Руководитель Института устойчивого развития и государственного управления Армении Геворг Меликян рассматривал прошедшие выборы в контексте институциональной модернизации Казахстана.

– Мы видели очень высокую явку избирателей. Такой показатель не часто встречается в демократических странах. Уровень участия граждан около 75 процентов достаточно высок, значит, у людей есть надежда и доверие, – отметил Геворг Меликян.

Подтверждением организованности избирательного процесса стала и оценка Миссии наблюдателей от СНГ. За время работы ее представители посетили более 900 избирательных участков в 14 регионах страны.

– Выборы депутатов Курултая проведены на высоком организационном уровне, в полном соответствии с избирательным законодательством Республики Казахстан, являлись справедливыми, конкурентными и открытыми, обеспечили реализацию права граждан Республики Казахстан на свободное волеизъявление, – заявил глава миссии, первый заместитель Генерального секретаря СНГ Игорь Петришенко.

Положительную оценку выборам дала и Международная миссия Парламентской ассамблеи тюркских государств (ТЮРКПА). Наблюдатели отметили в том числе и доступность участков для различных категорий граждан. В частности, внимание было уделено наличию пандусов, трафаретов со шрифтом Брайля, визуальных и аудиальных средств, а также переводу информационных материалов и заседаний ЦИК на жестовый язык. Глава миссии ТЮРКПА Осман Местен подчеркнул, что избиратели могли свободно реализовать своё право голоса без вмешательства. Отдельно наблюдатели отметили открытость Казахстана для международного мониторинга.

Аналогичной была оценка Миссии международных наблюдателей Организации тюркских государств. За время работы ее представители посетили 33 избирательных участка, присутствовали при их открытии и закрытии, а также при подсчёте голосов. Признаков вмешательства в работу избирательных комиссий наблюдатели не выявили.

Своя оценка есть и у отечественных общественных наблюдателей. Общественный фонд «Ел Дауысы» в день голосования задействовал 582 представителя в 20 городах Казахстана. Наблюдатели следили не только за ходом голосования, но и за подсчётом голосов и оформлением итоговых протоколов.

В штаб фонда поступило около 11 сообщений о возможных недочётах и спорных ситуациях. После проверки подтвердились три факта. В двух случаях речь шла о размещении камер видеонаблюдения в зоне кабин для голосования – замечания были оперативно устранены. Ещё один подтверждённый случай касался доступности избирательного участка для человека, передвигающегося на инвалидной коляске.

При этом, как отметили в «Ел Дауысы», выявленные недочёты носили незначительный характер, а нарушений, способных существенно повлиять на ход или результаты голосования, не зафиксировано.

Татьяна САРТАКОВА.

ПОГОДА

По данным сайта gismeteo.kz, **28 августа** в Павлодаре облачно, небольшой дождь, ночью температура воздуха 20-22 градуса тепла, ветер юго-западный, 1-3 м/с, днём температура воздуха 23-25 градусов тепла, ветер северо-западный, 1-3 м/с.

29 августа в Павлодаре облачно, дождь, ночью температура воздуха 17-19 градусов тепла, ветер северо-восточный,1-3 м/с, днём температура воздуха 18-20 градусов тепла, ветер северный, 2-4 м/с.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Национальный ядерный центр Республики Казахстан» Агентства Республики Казахстан по атомной энергии (далее – РГП НЯЦ РК) сообщает о начале проведения общественных слушаний в форме открытых собраний для осуществления государственной экологической экспертизы по проектной документации по охране окружающей среды для получения экологического разрешения на воздействие для осуществления деятельности производственных площадок № 4-8, расположенных в Павлодарской области, на период 2027-2036 гг.

Ближайший населенный пункт – с. Большой Акжар.

Ориентировочные географические координаты локальных областей воздействия: промплощадка № 4 – 50,166397–50,173583° с. ш., 78,372079–78,383299° в. д.; промплощадка № 5 – 50,190507–50,195897° с. ш., 78,353389–78,361809° в. д.; промплощадка № 6 – 50,196601–50,201991° с. ш., 78,352224–78,360644° в. д.; промплощадка № 7 – 50,509819–50,517005° с. ш., 77,974716–77,986018° в. д.; промплощадка № 8 – 50,528499–50,533889° с. ш., 77,944330–77,952810° в. д.

Географические координаты участков осуществления деятельности: промплощадка № 4 – 50,169990° с. ш., 78,377689° в. д.; промплощадка № 5 – 50,193202° с. ш., 78,357599° в. д.; промплощадка № 6 – 50,199296° с. ш., 78,356434° в. д.; промплощадка № 7 – 50,513412° с. ш., 77,980367° в. д.; промплощадка № 8 – 50,531194° с. ш., 77,948570° в. д.

Общественные слушания будут проходить в смешанном формате 30.09.2026 года в 11:00:

– в форме открытого собрания по адресу Павлодарская область, Майский район, с. Большой Акжар, ул. Абая, 2 (Дом культуры).

– посредством видеоконференции с использованием приложения ZOOM. Ссылка на онлайн-подключение к видеоконференции ZOOM:

https://us05web.zoom.us/j/7032624490?pwd=3tW1N0bZQTiIpQ7hF8tO9WvW9YQXI9.1

Идентификатор конференции: 703 262 4490. Код доступа: 082312

Всех заинтересованных лиц приглашаем принять участие.

С материалами можно ознакомиться в Национальном банке данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов www.ndbecology.gov.kz; также запросить в ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области» по адресу: г. Павлодар, площадь Победы, 5Б, каб. 307, тел. 8(7182)32-16-81, эл. почта unosvr_15.07.2025@mail.ru.

Замечания и предложения принимаются по ссылке www.ndbecology.gov.kz и по адресу: г. Павлодар, площадь Победы, 5Б, каб. 307, тел. 8(7182)32-16-81, эл. почта unosvr_15.07.2025@mail.ru.

Адрес ГУ «Аппарат акима села Акжар Майского района Павлодарской области»: Павлодарская область, Майский район, с. Большой Акжар / с. Акжар, ул. Жамбула Жабаева, зд. 17.

Электронный адрес и номер телефона, по которым можно получить дополнительную информацию: ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ» – info@ecoexpert.kz, +7 (7212) 42-56-17.

Инициатор намечаемой деятельности – РГП НЯЦ РК, БИН 990240001722, адрес: 180010, область Абай, г. Курчатов, ул. Бейбит атом, 2Б, тел. 8(722-51)3-33-33, эл.почта: nnc@nnc.kz.

Разработчик – ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ», БИН 920540000504. Юридический адрес: Республика Казахстан, город Караганда, район имени Казыбек Би, улица Лободы, строение 40, тел./факс: +7 (7212) 42-56-17, e-mail: info@ecoexpert.kz.

(10128)

✱ Куплю антиквариат - вещи советской эпохи, ордена, медали, монеты и т.д. Тел. 8 705 141 52 10. (950)

УВАЖАЕМЫЕ ЖИТЕЛИ!

ТОО «Виктория плюс» доводит до вашего сведения, что с 01.09.2026 г. тариф за техническое обслуживание лифтов будет составлять 39,7 тенге за 1 кв. метр полезной площади.

(816)

ОБЪЯВЛЕНИЕ

ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» объявляет о проведении общественных слушаний в форме открытых собраний по материалам к заявке на получения экологического разрешения на воздействие к плану горных работ отработки запасов участка недр Коджанчад 4 (Нормативы допустимых выбросов (НДВ), Программа производственного экологического контроля (ППЭК), Программа управления отходами (ПУО), План природоохранных мероприятий (ППМ)).

Общественные слушания состоятся **1 октября 2026 г. в 15:00** по адресу: здание аппарата акима им. Алькея Маргулана сельского округа им. Алькея Маргулана, с. им. Алькея Маргулана, ул. Маргулана, 1, в городской администрации Экибастуза Павлодарской области. Географические координаты 51°2'13.2775" с.ш., 74°3'10.8694" в.д.

В случае введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина, общественные слушания проводятся в онлайн-режиме через приложение Zoom.

Ссылка на онлайн-подключение для участия в слушаниях на платформе Zoom:

https://us04web.zoom.us/j/71251850054?pwd=oFrEXUml4e5R8Mlv2pKK5eEqXH4RDQ.1

Идентификатор конференции: 712 5185 0054

Код доступа: eBm4gL

Всех заинтересованных лиц приглашаем принять участие.

Инициатор намечаемой деятельности:

ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining», Павлодарская область, г. Экибастуз, с.о. им. Алькея Маргулана, с. им. Алькея Маргулана, промзона Аяк-Коджан, строение 25.

БИН 070440000551

Генеральный директор: Мавлен Д.

Контакты: тел. 87018732215, e-mail v.kudenko@yertai.kz;

Разработчик:

ТОО Industrial Research», г. Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, 5, кв. 504. БИН 150740026602. Представитель: Куденко В.С., контакты: тел. 87057086573, e-mail v.kudenko@yertai.kz

Местный исполнительный орган – ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области».

С пакетом проектной документации можно ознакомиться на сайте Национального банка данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов: https:// ndbecology.gov.kz/ и https://www.gov.kz/memleket/entities/pavlodar-tabigat/activities/directions?lang=ru в разделе «Общественные слушания».

Дополнительную информацию, относящуюся к проекту, можно получить по электронной почте v.kudenko@yertai.kz и по тел. 87057086573.

Замечания и предложения принимаются по адресу: ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области», г. Павлодар, площадь Победы, 5Б; на электронный адрес: buhina.raushan@pavlodar.gov.kz, unosvr_15.07.2025@mail.ru, и по номерам телефонов:+77055403051, 8 7182 372178.

(10127)

ОБЪЯВЛЕНИЕ

ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining» объявляет о проведении общественных слушаний по отчету о возможных воздействий к плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участка недр Маясалган.

Общественные слушания состоятся **1 октября, 2026 г. в 16:00**, по адресу: здание аппарата акима им. Алькея Маргулана, сельского округа им. Алькея Маргулана, ул. Маргулана, 1, в городской администрации Экибастуза Павлодарской области. Географические координаты: 50°59'56,42" северной широты, 74°01'36,48" восточной долготы.

Ссылка на онлайн-подключение для участия в слушаниях на платформе Zoom:

https://us04web.zoom.us/j/76704401546?pwd=i8alESh7w06nFi6XNmxc1aLNRQEMcY.1

Идентификатор конференции: 767 0440 1546

Код доступа: NV10fW

Всех заинтересованных лиц приглашаем принять участие.

Инициатор намечаемой деятельности:

ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining», Павлодарская область, г. Экибастуз, с.о. им. Алькея Маргулана, с. им. Алькея Маргулана, промзона Аяк-Коджан, строение 25.

БИН 070440000551

Генеральный директор: Мавлен Д.

Контакты: тел. 87018732215, e-mail a.maulimova@yertai.kz;

Разработчик отчета о возможных воздействиях для плана горных работ участка недр Маясалган:

ТОО Industrial Research», г. Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, 5, кв. 504. БИН 150740026602. Представитель: Куденко В.С., контакты: тел. 87057086573, e-mail v.kudenko@yertai.kz

Местный исполнительный орган – ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области».

С пакетом проектной документации можно ознакомиться на сайте Национального банка данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов : https://ndbecology.gov.kz/ и https://www.gov.kz/memeket/entities/pavlodar-tabigat/activities/directions?lang=ru в разделе «Общественные слушания».

Дополнительную информацию, относящуюся к проекту, можно получить по электронной почте v.kudenko@yertai.kz, info@sbk-eng.kz и по тел.: +7 771 180 3481, +7 701 255 7560;

Замечания и предложения принимаются по адресу: ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области», г. Павлодар, площадь Победы, 5Б; на электронный адрес: buhina.raushan@pavlodar.gov.kz, unosvr_15.07.2025@mail.ru, и по номерам телефонов:+77055403051, 8 7182 372178.

(10127)

Канцелярские магазины «Нуркай»

К новому учебному году у нас большой выбор школьных товаров по низким ценам!

ОПТОВАЯ ПРОДАЖА:
магазин «Нуркай», Естая, 142
(за ТД «Тулпар»), тел. 61-66-70.

РОЗНИЧНАЯ ТОРГОВЛЯ:
новый магазин «Нуркай», Ткачева, 10/4;
ТД «Гулливер», пр. Н. Назарбаева, 48/1;
ТД «Отау», Торайгырова, 113;
ТД «ВИД и К», Лермонтова, 84;
ТД «Беркат», 2-й этаж, Камзина, 358/3.

(10112)



Реклама: 65-12-75

ОБЪЯВЛЕНИЕ

ТОО «Altyn Group Qazaqstan (Алтын Групп Казахстан)», в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК, уведомляет о проведении общественных слушаний в форме открытого собрания.

1. Наименование проектной документации: материалы для получения экологического разрешения на воздействие к плану горных работ по добыче драгоценных и цветных металлов месторождения Майлыкара открытым способом в Майском районе Павлодарской области.

2. Территория воздействия: РК, Майский район Павлодарской области.

Координаты участка:

1)	50°09'38,5"С	77°53'54,1"В
2)	50°11'43"С	77°53'52,5"В
3)	50°11'31,5"С	78°00'20,3"В
4)	50°05'47,5"С	78°04'24,7"В
5)	50°05'1,5"С	78°03'11,5"В
6)	50°05'29,6"С	78°01'56"В

3. Общественные слушания состоятся 6 октября 2026 года в 11:30 по адресу: Павлодарская область, Майский район, село Большой Акжар, Акжарский сельский клуб, ул. Абая, 2.

Поскольку место проведения общественных слушаний расположено по адресу: Павлодарская область, Майский район, село Большой Акжар, Акжарский сельский клуб, ул. Абая, 2, для заинтересованной общественности г. Курчатова для участия в общественных слушаниях будет организован автотранспорт: отправление в 10:00 от акимата г. Курчатова. После проведения общественных слушаний заинтересованные жители г. Курчатова будут доставлены автотранспортом в свой город.

В режиме онлайн слушания будут проведены посредством видеоконференции на платформе ZOOM.

Для участия в общественных слушаниях необходимо пройти по ссылке:

https://us05web.zoom.us/j/87594286998?pwd=cE62IDoMb6jPxHMCZg2aMEZ1nRH25j.1 Идентификатор конференции: 875 9428 6998 Код доступа: c9i7wX

4. Инициатор намечаемой деятельности: ТОО «Altyn Group Qazaqstan (Алтын Групп Казахстан)», БИН 190540016328. Адрес: область Абай, г. Курчатов, ул. Курчатов, здание 18/1, тел. 8 775 233 77 66, e-mail info@agq.kz.

5. Разработчик: ТОО «Лаборатория-Атмосфера», БИН 181600077570. Адрес: 070003, Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 35, тел./факс (8-7232) 76-70-39, 8 (777) 783 54 60, e-mail uklab_ecolog@mail.ru.

6. С проектной документацией можно ознакомиться на экологическом портале https://ndbecology.gov.kz//, а также на сайте управления недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области: https://www.gov.kz/memleket/entities/pavlodar-tabigat?lang=ru.

7. Получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности, можно по адресам: ТОО «Altyn Group Qazaqstan (Алтын Групп Казахстан)», область Абай, г. Курчатов, ул. Курчатов, здание 18/1, тел. 8 775 233 77 66, e-mail info@agq.kz; ТОО «Лаборатория-Атмосфера», Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 35, телефон 8(7232) 76-70-39, 8 (777) 783 54 60, e-mail uklab_ecolog@mail.ru.

8. Замечания и предложения в бумажной или электронной форме по документам, выносимым на общественные слушания, принимаются не позднее 3 (трех) рабочих дней до даты начала проведения общественных слушаний на сайте НДБ СОС и ПР, а также по адресу: ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области», г. Павлодар, площадь Победы, 5Б; тел. +7 (7182) 32-16-81, электронный адрес: unosvr_15.07.2025@mail.ru.

(10129)

ЗВЕЗДА ПРИИРТЫШЬЯ

Собственник:
ГУ «Аппарат акима Павлодарской области» (г. Павлодар)

ТОО «Eртіс Медиа»
Директор
Р.Т. БИЛЯЛОВ

Павлодарская областная газета «Звезда Прииртышья».

Главный редактор
Е.Н. ЕРТЫСБАЕВ

Регистрационное свидетельство №KZ44VPY00084791. Выдано РГУ «Комитет информации Министерства культуры и информации РК» 29.12.2023 г.

Редакция газеты «Звезда Прииртышья» награждена орденом «Знак Почёта».

АДРЕС ТОО:
140000, г. Павлодар, ул. Астаны, 143.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
140000, г. Павлодар, ул. Астаны, 143.

E-mail: irstarpv@gmail.com

Для рекламы: zvezdareklama14@gmail.com

Наш сайт: http://irstar.kz

Газета набрана и свёрстана в компьютерном центре «Звезды Прииртышья».

Газета отпечатана в ТОО «Дом печати», 140000, г. Павлодар, ул. Астаны, 143.

Газета выходит один раз в неделю: в четверг

ТЕЛЕФОНЫ:
редактор
66-15-44 (т./факс),
зам. редактора
66-15-46,
ответственный секретарь
66-15-83,
экономика, промышленность
66-15-47,
право, ЧС, 66-15-86,
культура, образование
66-15-84,
социальная политика, медицина, экология
66-15-87,
реклама и объявления
65-12-75, 66-15-40,
отдел подписки
66-15-41,
претензии по качеству печати
(7182) 61-80-31.

Письма, рукописи, фотографии и рисунки не рецензируются и не возвращаются. Редакция не берет на себя обязательство отвечать на все письма читателей. Ответственность за содержание рекламных материалов несет рекламодатель. Мнение авторов может не совпадать с позицией редакции. При перепечатке ссылка на «Звезду Прииртышья» обязательна.

Индекс 55444
Тираж номера 1616 экз.
Заказ №1043
Объем в п/л – 8

«ЕРТІС МЕДИА»

ЖАУАПКЕРШІЛІГІ
ШЕКТЕУЛІ
СЕРІКТЕСТІГІ

ERTIS MEDIA

ТОВАРИЩЕСТВО
С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ЕРТІС МЕДИА»

140008, Павлодар қаласы, Астана көшесі, 143
Тел./факс: (7182) 661551, 615606
E – mail: kense.media@mail.ru

140008, город Павлодар, ул. Астана, 143
Тел./факс: (7182) 661551, 615606
E – mail: kense.media@mail.ru

25.08.26. №-354

Эфирная справка

Заказчик: ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining».
Исполнитель: ТОО «Ертіс Медиа».
Тема: проведение общественных слушаний по Отчету о возможных воздействий к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участка недр Маясалган.
Реклама в эфире «Halyg radiosy».
ТОО «Ертіс Медиа» осуществило рекламные услуги: изготовление аудиоролика и прокат в эфире «Halyg radiosy» 25 августа 2026 г.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

ТОО "Fonet Er-Tai AK Mining" объявляет о проведении общественных слушаний по Отчету о возможных воздействий к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участка недр Маясалган.
Общественные слушания состоятся: **01 октября, 2026 г. в 16:00,** по адресу:, в здание Аппарата акимата им. Алькея Маргулана, сельского округа им.Алькея Маргулана по ул. Маргулана, 1, городской администрации Экибастуза, Павлодарской области. Географические координаты: 50°59'56,42" северной широты, 74°01'36,48" восточной долготы.
Ссылка на онлайн подключение для участия в слушаниях на платформе Zoom:
https://us04web.zoom.us/j/76704401546?pwd=i8alESh7w06nFi6XNmxc1aLNRQEMcY.1
Идентификатор конференции: 767 0440 1546
Код доступа: NV10fW
Всех заинтересованных лиц приглашаем принять участие.
Инициатор намечаемой деятельности:
ТОО "Fonet Er-Tai AK Mining", Павлодарская область, г. Экибастуз, с.о. им. Алькея Маргулана, с. им. Алькея Маргулана, промзона Аяк-Коджан, строение 25.
БИН 070440000551
Генеральный директор: Мавлен Д.
Контакты: тел. 87018732215, e-mail: a.maulimova@yertai.kz;
Разработчик:
Отчета о возможных воздействиях для Плана горных работ участка недр Маясалган; ТОО Industrial Research", г.Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, 5, кв 504 БИН 150740026602, Представитель: Куденко В.С., контакты: тел. 87057086573, e-mail: v.kudenko@yertai.kz

Местный исполнительный орган – ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области».
С пакетом проектной документации можно ознакомиться на сайте Национального банка данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов : https:// ndbecology.gov.kz/ и https://www.gov.kz/memeket/entities/pavlodar-tabigat/activities/directions?lang=ru в разделе «Общественные слушания».
Дополнительную информацию относящуюся к проекту можно получить по электронной почте: v.kudenko@yertai.kz, info@sbk-eng.kz и по тел: +7 771 180 3481, +7 701 255 7560;

Замечания и предложения принимаются по адресу: ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области», г.Павлодар, площадь Победы, 5Б; на электронный адрес: buhina.raushan@pavlodar.gov.kz, unosvr_15.07.2025@mail.ru, и по номеру телефона:+77055403051, 8 7182 372178.

ХАБАРЛАНДЫРУ

«Fonet Er-Tai AK Mining» ЖШС Маясалган жер қойнауы учаскесінің құрамына кіретін кен орындарының минералдық қорларын игеру жөніндегі тау-кен жұмыстарының жоспарына арналған Ықтимал әсерлер туралы есеп бойынша қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарлайды.

Қоғамдық тыңдаулар **2026 жылғы 01 қазанда сағат 16:00-де** мына мекенжайда өтеді: Павлодар облысы, Екібастұз қалалық әкімшілігі, Әлкей Марғұлан атындағы ауылдық округ, Марғұлан көшесі, 1, Әлкей Марғұлан атындағы ауылдық округ әкімдігі аппаратының ғимаратында.Географиялық координаттары: 50°59'56,42" солтүстік ендік, 74°01'36,48" шығыс бойлық.

Zoom платформасындағы тыңдауларға қатысу үшін онлайн қосылымға сілтеме:
https://us04web.zoom.us/j/76704401546?pwd=i8alESh7w06nFi6XNmxc1aLNRQEMcY.1
Конференция ID: 767 0440 1546
Кіру коды: NV10fW

Барлық мүдделі тұлғаларды қатысуға шақырамыз.

Тұтынушы:

Жоспарланған қызметтің бастамашысы: "Fonet Er-Tai AK Mining" ЖШС, Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, С.О. Әлкей Марғұлан, с. Әлкей Марғұлан, Аяк-Қожан өндірістік аймағы, 25-құрылым. БСН 070440000551 Бас директор: Мавлен Д. Байланыс телефоны: 87018732215, e-mail: a.maulimova@yertai.kz;;

Әзірлеуші:

Маясалғанның жер қойнауы учаскесінің тау-кен жұмыстарының жоспары үшін ықтимал әсерлер туралы есеп

«Industrial Research» ЖШС, Алматы қ., Бостандық ауданы, әл-Фараби даңғылы, 5, кв 504 БСН 150740026602, өкілі: В. С. Куденко, байланыстар: тел. 87057086573, e-mail: v.kudenko@yertai.kz

Жергілікті атқарушы орган – "Павлодар облысының жер қойнауын пайдалану, қоршаған орта және су ресурстары басқармасы"ММ.

Жобалық құжаттама пакетімен Қоршаған орта мен табиғи ресурстардың жай-күйі туралы Ұлттық деректер банкінің сайтында танысуға болады: https:// ndbecology.gov.kz / және https://www.gov.kz/memeket/entities/pavlodar-tabigat/activities/directions?lang=ru "қоғамдық тыңдаулар" бөлімінде.

Жобаға қатысты қосымша ақпаратты электрондық пошта арқылы алуға болады: v.kudenko@yertai.kz, info@sbk-eng.kz және денелер бойынша: +7 771 180 3481, +7 701 255 7560;

Ескертулер мен ұсыныстар мына мекенжай бойынша қабылданады: "Павлодар облысының жер қойнауын пайдалану, қоршаған орта және су ресурстары басқармасы" ММ, Павлодар қ., Жеңіс алаңы, 5Б; электрондық мекенжайға: buhina.raushan@pavlodar.gov.kz, unosvr_15.07.2025@mail.ru, сондай-ақ мына телефон нөмірлері бойынша: +7 705 540 30 51, 8 (7182) 37-21-78.

Время выхода: ***7.50-8.00, 11.50-12.00, 14.50-15.00, 16.50-17.00, 17.50-18.00, 20.50-21.00***
Рекламный ролик выходил 6 раз, 3 раза на каз, 3 раза на русском языках.

Директор ТОО «Ертіс Медиа» **Р. Билялов**

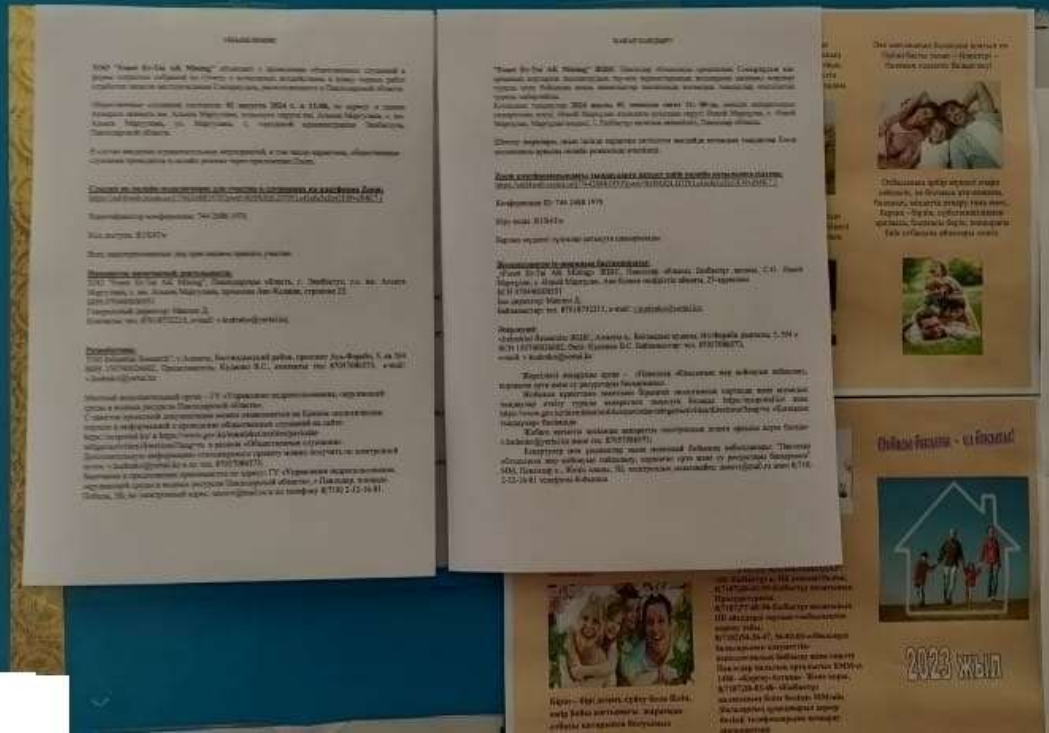
QAZAQSTAN

«AKADEMIK
ÁLKEI MARǴULAN
ATYNDAǴY SELÒ
AKIMINIŃ APPARATY»
MEMLEKETTIK
MEKEMESI

ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«АППАРАТ АКИМА
СЕЛА ИМЕНИ
АКАДЕМИКА
АЛЬКЕЯ МАРГУЛАНА»

27.08.2026 11:00

АҚПАРАТ ИН



27.08.2026 11:00

ОБЪЯВЛЕНИЕ

ТОО "Fonet Er-Tai AK Mining" объявляет о проведении общественных слушаний по Отчету о возможных воздействий к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участка недр Маясалган

Общественные слушания состоятся: **01 октября, 2026 г. в 16:00,** по адресу:, в здание Аппарата акимата им. Алькея Маргулана, сельского округа им.Алькея Маргулана по ул. Маргулана, 1, городской администрации Экибастуза, Павлодарской области. Географические координаты: 50°59'56,42" северной широты, 74°01'36,48" восточной долготы.

Ссылка на онлайн подключение для участия в слушаниях на платформе Zoom:

https://us04web.zoom.us/j/76704401546?pwd=i8alESh7w06nFi6XNmxc1aLNRQEMcY.1

Идентификатор конференции: 767 0440 1546

Код доступа: NV10fW

Всех заинтересованных лиц приглашаем принять участие.

Инициатор намечаемой деятельности:
ТОО "Fonet Er-Tai AK Mining", Павлодарская область, г. Экибастуз, с.о. им. Алькея Маргулана, с. им. Алькея Маргулана, промзона Аяк-Коджан, строение 25.
БИН 070440000551
Генеральный директор: Мавлен Д.
Контакты: тел. 87018732215, e-mail: a.maulimova@yertai.kz;

Разработчик:

Отчета о возможных воздействиях для Плана горных работ участка недр Маясалган;

ТОО Industrial Research", г.Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, 5, кв 504 БИН 150740026602, Представитель: Куденко В.С., контакты: тел. 87057086573, e-mail: v.kudenko@yertai.kz

Местный исполнительный орган – ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области».
С пакетом проектной документации можно ознакомиться на сайте Национального банка данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов : https:// ndbecology.gov.kz/ и https://www.gov.kz/memeket/entities/pavlodar-tabigat/activities/directions?lang=ru в разделе «Общественные слушания».
Дополнительную информацию относящуюся к проекту можно получить по электронной почте: v.kudenko@yertai.kz, info@sbk-eng.kz и по тел: +7 771 180 3481, +7 701 255 7560;
Замечания и предложения принимаются по адресу: ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области», г.Павлодар, площадь Победы, 5Б; на электронный адрес: buhina.raushan@pavlodar.gov.kz, unosvr_15.07.2025@mail.ru, и по номеру телефона:+77055403051, 8 7182 372178.

27.08.2026 11:00

Доклад

Отчет о возможных воздействий к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участка недр Маясалган

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Территориально участок недр Маясалган расположен в г.а. Экибастуз Павлодарской области.

Участок недр расположен в 280 км юго-западнее от г. Павлодар, и в 110 км от районного центра г. Экибастуз. Ближайшим населенным пунктом является село Родниковское, расположенное в 4,7 км к северо-западу от границ участка недр. Действующее меднорудное месторождение Аяк–Коджан расположено в 1 км к северо-западу от границ участка недр.

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

Регион города Экибастуза расположен к юго-западу от города Павлодара на территории области. С северо-запада район граничит с Акмолинской, с юго-запада Карагандинской областями, с севера Актогайским, с юга - Баянаульским и с северо-востока Аксуским районами Павлодарской области.

В состав региона входят 25 населённых пунктов сельской зоны, в том числе 2 посёлка - посёлок Солнечный, посёлок Шидерты, 9 сельских округов; 2 села; 23 населённых пункта сельской зоны.

Для сельских населенных пунктов остается проблема недостаточного количества вакантных рабочих мест.

Изъятие водных ресурсов поверхностных вод в пределах затрагиваемой территории не предусматривается и не рассматривается в настоящем Отчете как фактор воздействия на поверхностные воды.

Воздействие на состояние воздушного бассейна в период эксплуатации объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по вскрытию и отработки запасов полезного ископаемого – выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта, пыления породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Инициатор намечаемой деятельности - Товарищество с ограниченной ответственностью «Fonet Er-Tai AK MINING». БИН 070440000551. Юридический адрес: 050059, Республика Казахстан, г. Алматы, пр. Аль-

Фараби, 5 БЦ "Нурлы Тау", корпус 1а, 504 офис, 5 этаж. Фактический адрес предприятия - РК, Павлодарская область, Экибастуз г.а., с.о. им.Алькея Маргулана, с. им.Алькея Маргулана, промышленная зона Аяк-коджан, 25.

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности: недропользование.

В период 2019-2025 гг. компания ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» проводила геологоразведочные работы на месторождениях Миялы, Маясалган 1, Маясалган 2, Уюль, Жалпаксары и Ортакоджан, которые являются отдельными объектами, входящими в единый участок недр Маясалган. Дополнительно, была выявлена аномалия Майкудык.

На участке недр Маясалган выделено 6 месторождений: Маясалган 1, Маясалган 2, Миялы, Ортакоджан, Уюль и Жалпаксары.

Основным твердым полезным ископаемым месторождений, входящих в участок недр Маясалган является медь, попутным компонентом является серебро. По условиям залегания, размерам и степени выдержанности рудных залежей, месторождения на участке недр Маясалган относятся к жильному типу.

С получением контракта № 5522-ТПИ от 29.04.2019 г. на разведку медных руд Коджанчадской группы рудопроявлений в Павлодарской области, компания ТОО «Fonet Er-Tai AK MINING» начало проводить детальное изучение месторождений на участке недр Маясалган.

Геологоразведочные работы на контрактной территории проведены в период 2019-2024 гг.

В 2024 году в соответствии с требованиями кодекса KAZRC, были оценены Минеральные Ресурсы и Минеральные Запасы месторождения Маясалган 2, входящего в участок недр Маясалган, по состоянию на 02.01.2024 г.

В 2025 году в соответствии с требованиями кодекса KAZRC, были оценены Минеральные Ресурсы и Минеральные Запасы месторождения Миялы, входящего в участок недр Маясалган, по состоянию на 02.01.2025 г.

Технико-экономическая оценка подсчитанных ресурсов и запасов показала, что разработка месторождений Маясалган 2 и Миялы является рентабельной.

Оцененные Минеральные Ресурсы и Минеральные Запасы меди и серебра месторождений Маясалган 2 и Миялы были приняты на государственный учет недр по состоянию на 02.01.2024 г. и на 02.01.2025 г. соответственно, что является основанием для разработки Плана горных работ.

Лицензия на добычу твердых полезных ископаемых № 164-NML на участке недр Маясалган в Павлодарской области была выдана 19.05.2025 г.

Площадь участка недр Маясалган, в проекции на горизонтальную плоскость, определана в ПО Micromine, и составляет 20,7 км2 (кв. км), или 2 070 га.

Площадь карьера Маясалган 2 составляет 2,8 га.

Площадь карьера участка «Центральный» месторождения Миялы составляет 8,4 га.

Площадь карьера участка «Восточный» месторождения Миялы составляет 5,2 га.

Выбранный вариант по добыче минеральных ресуросв на участке недр Маясалган, обладает следующими положительными факторами:

- учитывая незначительную мощность вскрышных отложений, разработка месторождения намечается открытым способом;
- исходя из условий разработки и эксплуатации месторождения основные горнотехнические мероприятия должны быть направлены на обеспечение устойчивости откосов;
- в целом инженерно-геологические условия отработки месторождения несложные, что обусловлено наличием маломощной толщи покровных отложений, слабой обводненностью и крутым падением поверхностей ослабления.

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности. По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ нет.

При эксплуатации месторождений будут соблюдаться правила промсанитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся.

Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как *незначительное.*

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир). Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается.

Предприятие будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе СЗЗ не ожидается.

Эксплуатация месторождений не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

Негативное воздействие намечаемой деятельности на животный мир не повлечет значимых экологических последствий, не приведет к нарушению экологического равновесия и ухудшению биоразнообразия естественных природных комплексов, и снижению их продуктивности.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие допустимое.

Генетические ресурсы. Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность.

Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

В технологическом процессе эксплуатации месторождений генетические ресурсы не используются.

Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы. Для снижения вероятности гибели животных на дорогах, необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе территории объекта, будут иметь обслуживающие месторождение трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны редких видов животных необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Зона воздействия эксплуатации пространства недр на биосферу ограничивается границами санитарно-защитной зоны. Для снижения воздействия на растительный и животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по недопущению загрязнения воды, почв, а также рекультивация нарушенных земель. Для снижения воздействия на растительный и животный мир после завершения эксплуатации месторождения, предусматривается консервация нарушенных земель.

Качественная оценка воздействия проводимых работ на растительный и животный мир оценивается как воздействие средней силы.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации). Земельные участки относятся к ненарушенным землям. Все работы по проекту проводятся в границах существующего земельного отвода месторождений.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации). Косвенное воздействие вызывается пылением при выполнении добычных работ. *Воздействие допустимое.*

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод). Эксплуатация месторождений будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения, представленных в проекте «Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод».

Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные

превышения целевых показателей качества поверхностных и подземных вод с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.

Атмосферный воздух. Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- производство добычных работ;
- работы автотранспорта;
- работы горной техники;
- отвал;
- работа дизельного генератора.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем. Проведение работ будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения). Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.

Технологические исследования месторождения проводились неоднократно в зависимости от спроса и потребности в том или ином производстве.

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические). На данной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.

В районе месторождения преобладает мелкосопочник с относительными превышениями 15-25 м. Положительные формы рельефа сложены в основном вулканическими образованиями, редко - кварцитами палеогена. Депрессионные формы выполнены делювиально-пролювиальными, элювиально-делювиальными и делювиально-озерными рыхлыми отложениями.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Объект представлен промышленной площадкой с 12 неорганизованными источниками и 2 организованными источниками выбросов загрязняющих веществ.

Нумерация источников взята с утвержденной действующей проектной документации.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих вещества:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид);
5. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ);
6. Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен);
7. Формальдегид (Метаналь);
8. Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П);
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

7. Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Технология производства работ исключает аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Источниками залповых выбросов вредных веществ в атмосферу на месторождении будут являться массовые взрывы, производимые в карьере.

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

Эти выбросы не являются аварийными, так как они предусмотрены технологическим регламентом.

Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

Неблагоприятные последствия для окружающей среды в результате возникновения возможного инцидента (розлив нефтепродуктов на земную поверхность) оцениваются как незначительные и локальные – пятно нефтепродуктов на поверхности земли, которые устраняются немедленно персоналом организации и направляются на осуществления процедур по обезвреживанию замазученных грунтов в специализированную организацию.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

При возникновении опасных природных явлений, природопользователь уведомляет уполномоченные службы ЧС, гражданской защиты.

1. краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Организация хранения, перегрузки и транспортировки горной массы и полезного ископаемого.

Организация хранения, погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки горной массы и полезного ископаемого осуществляется с применением следующих технологических подходов:

- организация хранения, перегрузок и перевозок, обеспечивающих минимизацию попадания пылящих материалов в окружающую среду;
- сокращение числа промежуточных узлов и мест перегрузок;

НДТ позволяет минимизировать выбросы твердых веществ в атмосферу от процессов хранения, перегрузки и транспортировки пылящих материалов. Сокращает потери груза от выдувания мелких фракций при перевозках.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участке эксплуатации месторождения, требующие снятие поверхностного почвенно-растительного слоя, с целью сохранения растительного покрова, являющегося кормовой базой растительноядных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие обеспечить его сохранность на время проведение работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.

Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду проектные решения не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.

№	**Замечания и предложения участников (фамилия, имя и отчество при наличии участника, должность, наименование представляемой организации)**	**Ответы на замечания и предложения (фамилия, имя и отчество (при наличии) отвечающего, должность, наименование представляемой организации)**	**Примечание (снятое замечание или предложение)**
1	Замечаний и предложений не поступало		
2			

Маясалған кен орындары учаскесінің құрамына кіретін кен орындарының минералдық қорларын игеру жөніндегі тау-кен жұмыстарының жоспарына ықтимал әсерлер туралы есеп бойынша қоғамдық тыңдаулардың хаттамасы.

1. Аумағында қызмет жүзеге асырылатын немесе аумағына ықпал етілетін әкімшілік-аумақтық бірліктің (облыстың, республикалық маңызы бар қаланың,астананың) жергілікті атқарушы органының атауы:

Академик Әлкей Марғұлан атындағы ауыл әкімінің аппараты мемлекеттік мекемесі

2. Қоғамдық тыңдаулардың тақырыбы:

Маясалган жер қойнауы учаскесіне кіретін кен орындарының минералдық қорларын игеру жөніндегі тау-кен жұмыстарының жоспарына ықтимал әсерлер туралы есеп.
(қаралатын жобалау материалдарының толық, нақты атауы)

3. Қоғамдық тыңдауларға шығарылатын материалдар жіберілген қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті органның немесе облыстың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың жергілікті атқарушы органының атауы.

Қазақстан Республикасы экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі «Қоршаған ортаны қорғаудың ақпараттық-талдау орталығы» ШЖҚ РМК

4. Көзделіп отырған қызметтің орналасатын жері:

Маясалган жер қойнауы учаскесі әкімшілік тұрғыдан Павлодар облысының Екібастұз қаласына қарайды, әкімшілік орталығы – академик Әлкей Марғұлан атындағы ауыл. Маясалган жер қойнауы учаскесінің географиялық координаттары: 50°59'56,42” солтүстік ендік, 74°01'36,48” шығыс бойлық. Жұмыс жүргізілетін ауданға жақын ірі елді мекендер – 240 км қашықтықтағы Павлодар қаласы және Шідерті теміржол станциясынан оңтүстік-батысқа қарай 88 км қашықтықта орналасқан.
(көзделіп отырған қызмет учаскесі аумағының толық, нақты мекенжайы, географиялық координаттары)

5. Көзделіп отырған қызметтің ықтимал әсеріне қатысы бар барлық әкімшілік-аумақтық бірліктердің атауы:

академик Әлкей Марғұлан атындағы ауылы
(белгіленге көзделіп отырған қызметті жүзеге асыру нәтижесінде аумағына әсер етуі мүмкін және аумағында қоғамдық тыңдаулар өткізілетін әкімшілік-аумақтық бірліктердің тізбесі)

6. Көзделіп отырған қызмет бастамашысының деректемелері және байланыс деректері:

"Fonet Er-Tai AK Mining" ЖШС, Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, С.О. Әлкей Марғұлан, с. Әлкей Марғұлан, Аяк-Қожан өндірістік аймағы, 25-құрылым.
БСН 070440000551
Бас директор: Мавлен Д.
Байланыс телефоны: 87018732215, e-mail: v.kudenko@yertai.kz;

(оның ішінде нақты атауы, заңды және нақты мекенжайы, БСН, ЖСН, телефондары, факстары, электрондық пошталары, сайттары)

7. Ықтимал әсерлер туралы есептерді әзірлеушілердің немесе стратегиялық экологиялық бағалау жөніндегі есептерді дайындау бойынша сырттан тартылған сарапшылардың немесе мемлекеттік экологиялық сараптама объектілерінің құжаттамасын әзірлеушілердің деректемелері мен байланыс
деректері.

Маясалған жер қойнауы учаскесіне кіретін кен орындарының минералдық қорларын игеру жөніндегі тау-кен жұмыстарының жоспарына ықтимал әсерлер туралы есеп.

Industrial Research " ЖШС, Алматы қ., Бостандық ауданы, әл-Фараби даңғылы, 5, 504 пәтер, БСН 150740026602 Өкілі: Маулимова А.Е. Байланыс телефоны: 87057086573, e-mail: a.maulimova@yertai.kz
(оның ішінде нақты атауы, заңды және нақты мекенжайы, БСН, ЖСН, телефондары, факстары, электрондық пошталары, сайттары)

8. Қоғамдық тыңдаулар өткізілетін күн, уақыт, орын (қоғамдық тыңдаулардың ашық жиналысы өткізілетін күн (күндер) және уақыт):

2026 жылғы 1 қазанда сағат 16:00-де Павлодар облысы, Екібастұз қаласы әкімдігіне қарасты Әлкей Марғұлан атындағы ауылдық округ әкімдігі аппаратының ғимаратында, Марғұлан көшесі, 1 мекенжайы бойынша.

(қатысушыларды тіркеу басталатын күн, уақыт, қоғамдық тыңдаулардың басталатын уақыты, тыңдаудлар өткізілетін орынның толық және нақты мекенжайы. Қоғамдық тыңдаулар ұзартылатын жағдайда барлық күндер көрсетіледі)

9. Көзделіп отырған қызметтің бастамашысы жіберген сұрату хатының көшірмесі және қоғамдық тыңдауларды өткізу шарттарын келісу туралы әкімшілік-аумақтық бірліктердің жергілікті атқарушы органдары ұсынған жауап хаттың көшірмесі осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса беріледі.

Осы хаттамаға № 1 қосымша

10. Қоғамдық тыңдауларға қатысушыларды тіркеу парағы осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса беріледі.

Осы хаттамаға №2 қосымша

11. Қоғамдық тыңдаулардың өткізілетіндігі туралы ақпарат мемлекеттік және орыс тілдерінде мынадай тәсілдермен таратылды:

1) қоршаған орта мен табиғи ресурстардың жай - күйі туралы ұлттық деректер банкінің сайтында:
тіркеу №: 26081755001

https://ndbecology.gov.kz/#hearings

2) жергілікті атқарушы органның (облыстың, республикалық маңызы бар қаланың, астананың) ресми интернет-ресурсында немесе әзірлеуші мемлекеттік органның ресми интернет-ресурсында:

https://www.gov.kz/memleket/entities/pavlodar-tabigat/press/article/details/245348?lang=ru

Павлодар облысының жер қойнауын пайдалану, қоршаған орта және су ресурстары басқармасы
(ресми интернет–ресурстардың атауы, сілтемелер және жарияланған күні)

3) қоғамдық тыңдаулар басталған күнге дейін жиырма жұмыс күнінен кешіктірмей, бұқаралық ақпарат құралдарында, оның ішінде кемінде бір газетте және қатысы бараумақтың шегінде толық немесе ішінара орналасқан тиісті әкімшілік – аумақтық бірліктердің (облыстың, республикалық маңызы бар қаланың, астананың) аумағында таратылатын кемінде бір теле- немесе радиоарна арқылы бұқаралық ақпарат құралдарында:

Осы хаттамаға №3 қосымша
«Saryarqa Samaly» газеті, 27.08.2026 ж
(газеттегі хабарландырудың атауын, нөмірін және жарияланған күнін көрсету, сондай-ақ газеттің сканерленген титулдық беті мен қоғамдық тыңдаулар өткізілетіндігі туралы хабарландыру берілген бетті қамтитын, сканерленген хабарландыруды қоса ұсыну)

Осы хаттамаға №4 қосымша
"Ертіс Медиа" ЖШС, эфирдің шығуы: : 25.08.2026 ж.
(теле немесе радиоарнаның атауын, хабарландыру жарияланған күнді көрсету, теле немесе радиоарнада жарияланған қоғамдық тыңдаулар өткізілетіндігі туралы хабарландырудың бейне және аудиожазбасы бар электрондық жеткізгіш қоғамдық тыңдаулардың хаттамасына қоса тіркелуі (жариялануы) тиіс)

4) _____ мекенжайы бойынша _____ дана хабарландыру әкімшілік-аумақтық бірліктердің (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың, аудандардың, облыстық және аудандық маңызы бар қалалардың, ауылдардың, кенттердің, ауылдық округтердің) жергілікті атқарушы органдарының хабарландыру тақталарында және хабарландыруларды орналастыру үшін арнайы тағайындалған орындарда.

Әкімдік аппаратының ғимаратына Хабарландыру тақтасы. Әлкей Марғұлан атындағы ауылдық округі Әлкей Марғұлан Марғұлан көшесі, 1.

Фотоматериалдар осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса беріледі.

Өтінім № 5

12. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың шешімдері:

Хатшының кандидатурасы Куденко В.С.:
«жақтаған» – 14 , «қарсы» – 0 , «қалыс қалған» – 0
(хатшыны таңдау туралы. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың "қолдаймын", "қарсымын", "қалыс қаламын" деп дауыс бергендер санын көрсету)

Қоғамдық тыңдауларды өткізу регламенті.

«жақтаған» – 14 , «қарсы» – 0 , «қалыс қалған» – 0
(регламентті бекіту туралы. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың "қолдаймын", "қарсымын", "қалыс қаламын" деп дауыс бергендер санын көрсету)

13. Барлық тыңдалған баяндамалар туралы мәліметтер:

№6 қосымша
Қоғамдық тыңдауларға баяндама

Баяндаманың тақырыбы: Маясалган жер қойнауы учаскесіне кіретін кен орындарының минералдық қорларын игеру жөніндегі тау-кен жұмыстарының жоспарына ықтимал әсерлер туралы есеп.
Маулимова А.Е.– «Fonet Er-Tai AK Mining» ЖШС экологы (баяндамашының тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілі болып отырған ұйымның атауы)
(баяндаманың тақырыбы, беттердің, слайдтардың, файлдардың, плакаттардың, сызбалардың саны)

Қоғамдық тыңдауларға шығарылып отырған құжаттар бойынша баяндамалардың мәтіні осы қоғамдық тыңдаулар хаттамасына қоса беріледі.

14. Қоғамдық тыңдаулар хаттамасының ажырамас бөлігі болып табылатын және қоғамдық тыңдаулар өткізілгенге дейін және өткізу кезінде келіп түскен барлық ескертулер мен ұсыныстарды қамтитын жиынтық кесте. Қоғамдық тыңдаулардың тақырыбына мүлде қатысы жоқ ескертулер мен ұсыныстар кестеге "қоғамдық тыңдаулардың тақырыбына қатысы жоқ" деген белгімен енгізіледі.

Осы хаттамаға №7 қосымша

15. Қоғамдық тыңдауларға қатысушылардың қаралып отырған құжаттар мен тыңдалған баяндамалардың толықтығы мен түсіну үшін жеңілдігі тұрғысынан алғандағы сапасы жөніндегі пікірі, оларды жақсарту бойынша ұсынымдары:

Бозтаев Бауыржан Кенжетаевич – Павлодар облысы, Әлкей Марғұлан атындағы ауылдық округі, Әлкей Марғұлан атындағы ауыл әкімі аппаратының әкімі, мекенжайы: Марғұлан көшесі, 1.
қатысушыларға қоғамдық тыңдауларға қатысқаны және баяндаманы дайындағаны үшін алғысын білдірді;

Ауыл тұрғындары: тұрғындардың қоғамдық тыңдауларға қатысуы туралы уақтылы хабардар болғанына ризашылықтарын білдірді;
(тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілі болып отырған ұйымның атауы, пікірлері мен ұсынымдары)

16. Қоғамдық тыңдаулар хаттамасына сот тәртібімен шағым жасауға болады.

17. Қоғамдық тыңдаулардың төрағасы:

Бозтаев Бауржан Ізтілеуович
Ақши селосының әкімі А. Мартукова

(тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілі болып табылатын ұйымның атауы, қолы, күні)

18. Қоғамдық тыңдаулардың хатшысы:

Толоп Кудешко В.С

(тегі, аты және әкесінің аты (бар болса), лауазымы, өкілі болып табылатын ұйымның атауы, қолы, күні)

қол қою

05.10.2026 ж.

Приложение 3.1.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-запроса от инициатора общественных слушаний на проведение общественных слушаний в местные исполнительные органы административно-территориальных единиц (района, города)

исходящий номер: 26081755001, Дата: 17.08.2026

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

Информируем Вас о: Проведение оценки воздействия на окружающую среду (в том числе сопровождаемой оценкой трансграничных воздействий)

(наименование в соответствии с пунктом 12 настоящих Правил)

Будет осуществляться на следующей территории: (Участок недр Маясалган)

(территория воздействия, географические координаты участка)

Предоставляем перечень административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие, и на территории которых будут проведены общественные слушания: Время: 1 окт. 2026 04:00 Присоединиться к конференции Zoom https://us04web.zoom.us/j/76704401546?pwd=i8alESh7w06nFi6XNmxc1aLNRQEMcY.1 Идентификатор конференции: 767 0440 1546 Код доступа: NV10fW

Предмет общественных слушаний: Отчет о возможных воздействий к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участка недр Маясалган

(тема, название общественных слушаний, предмет общественных слушаний в обязательном случае должен содержать точное наименование, место осуществления, срок намечаемой деятельности и наименование инициатора намечаемой деятельности

Просим согласовать нижеуказанные условия проведения общественных слушаний: Павлодарская область, Экибастуз Г.А., с.о.им.Алькея Маргулана, с.им.Алькея Маргулана, ул. Маргулана 1, 01.10.2026 16:00

(место, дата и время начала проведения общественных слушаний)

Место проведения общественных слушаний в населенном (-ых) пункте (-ах) обосновано их ближайшим расположением к территории намечаемой деятельности (20 км).

Объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках будет распространено следующими способами:
Звезда Прииртышья; Ертис медиа

(наменование газеты, теле- и радиоканала, где будет размещено объявление)

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "АППАРАТ АКИМА с. им. Алькея Маргулана"

(расположение мест, специально предназначенных для размещения печатных объявлений (доски объявлений)

Просим также подтвердить наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и Правилами проведения общественных слушаний, общественные слушания проводятся под председательством представителя местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (района, города). Местный исполнительный орган обеспечивает видео- и аудиозапись открытого собрания общественных слушаний. Электронный носитель с видео- и аудиозаписью всего хода открытого собрания общественных слушаний с начала регистрации до закрытия общественных слушаний и подведением итогов слушаний, подлежит приобщению (публикации) к протоколу общественных слушаний.

В соответствии с требованиями законодательства просим обеспечить регистрацию участников общественных слушаний и видео- и аудиозапись общественных слушаний.»
Товарищество с ограниченной ответственностью ""Fonet Er-Tai AK MINING"" (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг) (БИН: 070440000551), +7(701)-873-22-15, v.kudenko@yertai.kz,

Представитель: Куденко В.С.

Составитель отчета о возможных воздействиях : ТОО "Industrial Research"

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).

Приложение 3.
к Правилам проведения
общественных слушаний

Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных слушаний

исходящий номер: 26081755001, Дата: 18.08.2026

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

«В ответ на Ваше письмо (исх. №26081755001, от 17.08.2026 (дата)) о согласовании предлагаемых Вами условий проведения общественных слушаний, сообщаем следующее:
«Согласовываем проведение общественных слушаний по предмету Отчет о возможных воздействий к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участка недр Маясалган, в предлагаемую Вами 01.10.2026 16:00, Павлодарская область, Экибастуз Г.А., с.о.им.Алькея Маргулана, с.им.Алькея Маргулана, ул. Маргулана 1(дату, место, время начала проведения общественных слушаний)»

(к причинам несогласования относятся: место проведения не относится к территории административно-территориальных единиц, на которую может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности; дата и время проведения выпадает на выходные и/или праздничные дни, нерабочее время. "Поддерживаем, предложенные Вами способы распространения объявления о проведении общественных слушаний". или "Предлагаем дополнить (заменить) следующими способами, для более эффективного информирования общественности").

«Подтверждаем наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний».
«Перечень заинтересованных государственных органов: 1. 2.»
Товарищество с ограниченной ответственностью ""Fonet Er-Tai AK MINING"" (Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг) (БИН: 070440000551), +7(701)-873-22-15, v.kudenko@yertai.kz,
Представитель: Куденко В.С.

Составитель отчета о возможных воздействиях: ТОО "Industrial Research"

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).

01.10 16:00

Регистрационный лист участников общественных слушаний

Список участников общественных слушаний в форме открытых собраний по отчету о возможных воздействий к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участка недр Маясалган

№ п/п	Фамилия, имя, отчество (при его наличии) участника	Категория участника (представитель заинтересованной общественности, общественности, государственного органа, Инициатора)	Контактный номер телефона	Формат участия (очно или посредством конференцсвязи)	Подпись (в случае участия на открытом собрании)
1.	Ткачук Д.А.	житель села	8705 132 2853	очно	
2.	Главатских С.С	житель села		очно	
3.	Лызова С.Г	житель села	395 - 378	очно	
4.	Сашкова Г.Ж	житель села		очно	
5.	Бердиян Н.Г	житель села		очно	
6.	Шекебек Г.	житель села	8771 989 636	очно	
7.	Шутко Ю.А.	житель села		очно	
8.	Кусаева Ж.С.	житель села	8705 386 2345	очно	
9.	Хавинская С.	житель села		очно	
10.	Казиев Н.Ю.	житель села	8705 978 0532	очно	
11.	Борбат Е.К	житель села	8 777 620 1974	очно	
12.	Мауленова А.Е	жители ТОО "Fonet Ea-Tai Mining"	8 778 140 7725	очно	
13.	Буденко В.С	жители ТОО "Fonet Ea-Tai Mining"	8 701 873 2215	очно	

14.	Рахманбердиева Б.Ш	гл специалист Учфар	372 178	онлайн	
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					
24.					
25.					
26.					
27.					

SARYARQA SAMALY

Павлодар облыстық газеті
1929 жылғы 15 ақпаннан шығады

27 тамыз, бейсенбі
2026 жыл
№34 (16153)

ssamaly29@gmail.com www.saryarka-samaly.kz facebook.com/saryarqasamaly @saryarqa_samaly @saryarqa_samaly

ҚҰРЫЛТАЙ САЙЛАУЫ

Жаңаруға дауыс берді

Суретті түсірген - Есенжол Исабек.

Телефон камерасымен осы QR кодты сканерлеу арқылы видео көре аласыз.

Елімізде тұңғыш рет Құрылтай депутаттарының сайлауы өтті. Мемлекеттің басты заң шығарушы өкілді органына депутаттар сайлау науқанынан облыс азаматтары қалыс қалмады. Аймақтың үлкені мен жасы конституциялық құқықтарын пайдаланып, сайлау учаскелерінде таңдау жасады. Бұл күні аймағымызда 522 сайлау учаскесі дауыс берушілерге қызмет етті.

Жалғасы 2-3-беттерде ▸▸

Нақпа-нақ

Соңғы үш жылда облыстың білім саласына

672 *млрд*

теңге жұмсалды

1 ҚЫРКҮЙЕК - БІЛІМ КҮНІ

ЖАҢА ОҚУ ЖЫЛЫ – ЖАҢА МҮМКІНДІК!



7 бет

СЕМЕЙ ЯДРОЛЫҚ СЫНАҚ ПОЛИГОНЫНЫҢ ЖАБЫЛҒАНЫНА – 35 ЖЫЛ

ОРТАҚ МҮДДЕ ЖОЛЫНДА



14-15 беттер

ЖАҢҒЫРЫҚ

АСҚАҚ ТҰЛҒАЛЫ АҚЫН



18 бет



ХАБАРЛАНДЫРУ

«Fonet Er-Tai AK Mining» ЖШС Аяк-Қоджан байыту фабрикасының әсеріне экологиялық рұқсат алуға арналған өтінім материалдары бойынша ашық жиналыс түрінде қоғамдық тыңдаулар өткізілетінін хабарлайды (жол берілетін шығарындылар нормативтері (ЖШШ), өндірістік экологиялық бақылау бағдарламасы (ӨЭББ), қалдықтарды басқару бағдарламасы (ҚББ), қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралар жоспары (ҚОҚІЖЖ)).

Қоғамдық тыңдаулар **2026 жылғы 1 қазанда сағат 12:00-де** мына мекенжайда өтеді: Павлодар облысы, Екібастұз қалалық әкімшілігі, Әлкей Марғұлан атындағы ауылдық округ, Әлкей Марғұлан атындағы ауыл, Марғұлан көшесі, 1, Әлкей Марғұлан атындағы ауылдық округ әкімдігі аппаратының ғимаратында. Географиялық координаттары: 51°3'10.2974" с.е., 74°7'52.4848" ш.б.

Шектеу шаралары, оның ішінде карантин енгізілген жағдайда қоғамдық тыңдаулар Zoom қосымшасы арқылы онлайн режимінде өткізіледі.

Zoom платформасындағы тыңдауларға қатысу үшін онлайн қосылымға сілтеме:

https://us04web.zoom.us/j/79372954985?pwd=tooLcHfKd0n7nkNr2w9P2hDQtI3Ubk.1

Конференция ID: 793 7295 4985

Кіру коды: BZ8ew7

Барлық мүдделі тұлғалар қатысуға шақырылады.

Жоспарланған іс-шараның бастамашысы: «Fonet Er-Tai AK Mining» ЖШС, Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, С.О. Әлкей Марғұлан, с. Әлкей Марғұлан, Аяк-Қожан өндірістік аймағы, 25-құрылым.

БСН 070440000551

Бас директор: Мавлен Д.

Байланыстар: тел. 87018732215, e-mail: v.kudenko@yertai.kz;

Әзірлеуші:

«Industrial Research» ЖШС, Алматы қ., Бостандық ауданы, Әл-Фараби даңғылы, 5, 504 п.

БСН 150740026602, Өкіл: Куденко В.С. Байланыстар: тел. 87057086573,

e-mail: v.kudenko@yertai.kz

Жергілікті атқарушы орган - «Павлодар облысының жер қойнауын пайдалану, қоршаған орта және су ресурстары басқармасы».

Жобалық құжаттама пакетімен «Қоршаған орта мен табиғи ресурстардың жай-күйі туралы ұлттық деректер банкі» порталында: https://ndbecology.gov.kz және Павлодар облысының жер қойнауын пайдалану, қоршаған орта және су ресурстары басқармасының ресми интернет-ресурсында: https://www.gov.kz/memleket/entities/pavlodar-tabigat/activities/directions?lang=kk «Қоғамдық тыңдаулар» бөлімінде танысуға болады.

Жобаға қатысты қосымша ақпаратты электрондық пошта арқылы алуға болады: v.kudenko@yertai.kz және тел. 87057086573;

Ескертулер мен ұсыныстар мына мекенжай бойынша қабылданады: "Павлодар облысының жер қойнауын пайдалану, қоршаған орта және су ресурстары басқармасы" ММ, Павлодар қ., Жеңіс алаңы, 5Б; электрондық мекенжайға: buhina.raushan@pavlodar.gov.kz, unosvr_15.07.2025@mail.ru, сондай-ақ мына телефон нөмірлері бойынша: **+7 705 540 30 51, 8 (7182) 37-21-78.**

(20109)

ХАБАРЛАНДЫРУ

«Fonet Er-Tai AK Mining» ЖШС Маясалған жер қойнауы учаскесінің құрамына кіретін кен орындарының минералдық қорларын игеру жөніндегі тау-кен жұмыстарының жоспарына арналған Ықтимал әсерлер туралы есеп бойынша қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарлайды.

Қоғамдық тыңдаулар **2026 жылғы 1 қазанда сағат 16:00-де** мына мекенжайда өтеді: Павлодар облысы, Екібастұз қалалық әкімшілігі, Әлкей Марғұлан атындағы ауылдық округ, Марғұлан көшесі, 1, Әлкей Марғұлан атындағы ауылдық округ әкімдігі аппаратының ғимаратында.Географиялық координаттары: 50°59'56,42" солтүстік ендік, 74°01'36,48" шығыс бойлық.

Zoom платформасындағы тыңдауларға қатысу үшін онлайн қосылымға сілтеме:

https://us04web.zoom.us/j/76704401546?pwd=i8aIESh7w06nFi6XNmxc1aLNRQEMcY.1

Конференция ID: 767 0440 1546

Кіру коды: NV10fW

Барлық мүдделі тұлғаларды қатысуға шақырамыз.

Тұтынушы:

Жоспарланған қызметтің бастамашысы: "Fonet Er-Tai AK Mining" ЖШС, Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, С.О. Әлкей Марғұлан, с. Әлкей Марғұлан, Аяк-Қожан өндірістік аймағы, 25-құрылым. БСН 070440000551 Бас директор: Мавлен Д. Байланыс телефоны: 87018732215, e-mail: a.maulimova@yertai.kz;;

Әзірлеуші:

Маясалғанның жер қойнауы учаскесінің тау-кен жұмыстарының жоспары үшін ықтимал әсерлер туралы есеп

«Industrial Research» ЖШС, Алматы қ., Бостандық ауданы, әл-Фараби даңғылы, 5, кв 504 БСН 150740026602, өкілі: В. С. Куденко, байланыстар: тел. 87057086573, e-mail: v.kudenko@yertai.kz

Жергілікті атқарушы орган - "Павлодар облысының жер қойнауын пайдалану, қоршаған орта және су ресурстары басқармасы"ММ.

Жобалық құжаттама пакетімен Қоршаған орта мен табиғи ресурстардың жай-күйі туралы Ұлттық деректер банкінің сайтында танысуға болады: https:// ndbecology.gov.kz / және https://www.gov.kz/memeket/entities/pavlodar-tabigat/activities/directions?lang=ru "қоғамдық тыңдаулар" бөлімінде.

Жобаға қатысты қосымша ақпаратты электрондық пошта арқылы алуға болады: v.kudenko@yertai.kz, info@sbk-eng.kz және денелер бойынша: +7 771 180 3481, +7 701 255 7560;

Ескертулер мен ұсыныстар мына мекенжай бойынша қабылданады: "Павлодар облысының жер қойнауын пайдалану, қоршаған орта және су ресурстары басқармасы" ММ, Павлодар қ., Жеңіс алаңы, 5Б; электрондық мекенжайға: buhina.raushan@pavlodar.gov.kz, unosvr_15.07.2025@mail.ru, сондай-ақ мына телефон нөмірлері бойынша: **+7 705 540 30 51, 8 (7182) 37-21-78.**

(20109)

Құрметті тұрғындар!

«Виктория Плюс» ЖШС Сіздерге 2026 жылғы 1 қыркүйектен бастап лифтілерге техникалық қызмет көрсету тарифі пайдалы алаңның 1 шаршы метріне **39,7 теңгені** құрайтынын хабарлайды. (816)

ХАБАРЛАНДЫРУ

Қазақстан Республикасы Атом энергиясы агенттігінің «Қазақстан Республикасының Ұлттық ядролық орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны (бұдан әрі - ҚР ҰЯО РМК) 2027-2036 жылдар кезеңінде Павлодар облысында орналасқан № 4-8 өндірістік алаңдардың қызметін жүзеге асыру үшін әсер етуге экологиялық рұқсат алу үшін Қоршаған ортаны қорғау жөніндегі жобалық құжаттама бойынша мемлекеттік экологиялық сараптаманы жүзеге асыру үшін ашық жиналыстар нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізудің басталғаны туралы хабарлайды.

Ең жақын елді мекен - Үлкен Ақжар ауылы.

Жергілікті әсер ету аймақтарының болжамды географиялық координаттары: өндірістік алаң № 4 - 50,166397-50,173583° С.е., 78,372079-78,383299° ш.б.; өндірістік алаң № 5 - 50,190507-50,195897° С.е., 78,353389-78,361809° ш.б.; өндірістік алаң № 6 - 50,196601-50,201991° С.е., 78,352224-78,360644° ш.б.; өндірістік алаң № 7 - 50,509819-50,517005° С.е., 77,974716-77,986018° ш.б.; өндірістік алаң № 8 - 50,528499-50,533889° с.е., 77,944330-77,952810° ш.б.

Қызметті жүзеге асыру учаскелерінің географиялық координаттары: өнеркәсіптік алаң №4 - 50,169990° с.ш., 78,377689° ш.б.; өндірістік алаң № 5 - 50,193202° с.ш., 78,357599° ш.б.; өндірістік алаң №6 - 50,199296° с.ш., 78,356434° ш.б.; өндірістік алаң №7 - 50,513412° с.ш., 77,980367° ш.б.; өндірістік алаң №8 - 50,531194° с.ш., 77,948570° ш.б.

Қоғамдық тыңдаулар аралас форматта 30.09.2026 жылы сағат 11:00-де өтеді:

- Павлодар облысы, Май ауданы, Үлкен Ақжар ауылы, Абай көшесі, 2 (Мәдениет үйі) мекенжайы бойынша ашық жиналыс нысанында.

- Бейнеконференциялар ZOOM қолданбасын пайдалану арқылы. ZOOM бейнеконференциясына онлайн қосылуға сілтеме:

https://us05web.zoom.us/j/7032624490?pwd=3tW1N0bZQTiIpQ7hF8tO9WvW9YQXI9.1

Конференция идентификаторы: 703 262 4490. Қатынау коды: 082312

Барлық мүдделі тұлғаларды қатысуға шақырамыз.

Материалдармен қоршаған ортаның және табиғи ресурстардың жай-күйі туралы Ұлттық деректер банкінде танысуға болады www.ndbecology.gov.kz; сондай-ақ Павлодар қаласы, Жеңіс алаңы 5Б мекенжайы бойынша "Павлодар облысының жер қойнауын пайдалану, қоршаған орта және су ресурстары басқармасы" ММ-нен сұрау салу, каб. 307 тел. 8(7182)32-16-81, эл. пошта unosvr_15.07.2025@mail.ru.

Ескертулер мен ұсыныстар қабылданады: сілтеме бойынша www.ndbecology.gov.kz және Павлодар қаласы, Жеңіс алаңы 5Б мекенжайы бойынша, каб. 307 тел. 8(7182)32-16-81, эл. пошта unosvr_15.07.2025@mail.ru.

"Павлодар облысы Май ауданы Ақжар ауылы әкімінің аппараты" ММ мекенжайы: Павлодар облысы, Май ауданы, Үлкен Ақжар ауылы / Ақжар ауылы, Жамбыл Жабаев көшесі, 17 ғимарат.

Қосымша ақпарат алуға болатын электрондық пошта мекенжайы мен телефон нөмірлері: "ЭКОЭКСПЕРТ" ЖШС -info@ecoexpert.kz, +7 (7212) 42-56-17.

Жоспарланған іс-шаралардың бастамашысы - ҚР ҰЯО РМК, БСН 990240001722, мекенжайы: 180010, Абай облысы, Курчатов қ., Курчатов к-сі. Бейбіт атом, 2Б, тел.: 8(722-51)3-33-33, эл.пошта: nnc@nnc.kz

Әзірлеуші - "ЭКОЭКСПЕРТ" ЖШС, БСН 920540000504.

Заңды мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Қарағанды қаласы, Қазыбек би ауданы, Лобода көшесі, 40 ғимарат. тел./факс: +7 (7212) 42-56-17, e-mail: info@ecoexpert.kz.

(20110)

ХАБАРЛАНДЫРУ

«Altyn Group Qazaqstan (Алтын Групп Казахстан)» ЖШС Экологиялық кодексі талаптарына сәйкес ашық жиналыс түрінде қоғамдық тыңдау өткізілетінін хабарлайды.

1.Жоба құжаттамасының атауы: Павлодар облысы Май ауданындағы Майлықара кен орнында ашық тәсілмен бағалы және түсті металдарды өндіруге арналған тау-кен жұмыстарының жоспарына экологиялық әсер етуге рұқсат алу үшін әзірленген материалдар.

2. Әсер аумағы: ҚР, Май ауданы Павлодар облысы.

Учаскенің координаттары

1)	50°09'38,5"С	77°53'54,1"В
2)	50°11'43"С	77°53'52,5"В
3)	50°11'31,5"С	78°00'20,3"В
4)	50°05'47,5"С	78°04'24,7"В
5)	50°05'1,5"С	78°03'11,5"В
6)	50°05'29,6"С	78°01'56"В

3. Қоғамдық тыңдаулар **2026 жылғы 6 қазанда сағат 11.30-да** Павлодар облысы, Май ауданы, Үлкен Ақжар ауылы, Абай көшесі, 2 мекенжайы бойынша Ақжар ауылдық клубы мекенжайында өтеді.

Қоғамдық тыңдаулар өткізілетін орын Павлодар облысы, Май ауданы, Үлкен Ақжар ауылы, Абай көшесі, 2 мекенжайында орналасқан Ақжар ауылдық клубы болғандықтан, қоғамдық тыңдауларға қатысуға ниет білдірген Курчатов қаласының тұрғындары үшін арнайы автокөлік ұйымдастырылады. Автокөлік сағат 10:00-де Курчатов қаласы әкімдігі ғимаратының алдынан жолға шығады. Қоғамдық тыңдаулар аяқталғаннан кейін Курчатов қаласының қатысушы тұрғындары арнайы автокөлікпен өз қаласына жеткізіледі.

Қоғамдық тыңдау ZOOM платформасында бейнеконференция арқылы онлайн режимінде өткізілетін болады.

Қоғамдық тыңдауға қатысу үшін мына сілтеме бойынша өту қажет:

https://us05web.zoom.us/j/87594286998?pwd=cE62IDoMb6jPxHMCZg2aMEZ1nRH25j.1 Конференцияны сәйкестендіруші: 875 9428 6998. Қолжетімдік коды: c9i7wX.

4. Жоспарланған қызметтің бастамашысы: «Altyn Group Qazaqstan (Алтын Групп Казахстан)» ЖШС, БСН 190540016328. Мекенжайы: Абай ауданы, Курчатов, Курчатов көшесі, 18/1 ғимарат, тел. 8 775 233 77 66, e-mail: info@agq.kz.

5. Әзірлеуші: «Лаборатория-Атмосфера» ЖШС. БСН 181600077570. Мекенжайы: 070003, Қазақстан Республикасы, Шығыс Қазақстан облысы, Өскемен қ., Потанин к., 35, телефоны 8(7232) 76-70-39, 8 (777) 783 54 60, e-mail uklab_ecolog@mail.ru.

6. Жоба құжаттамасымен https://ndbecology.gov.kz// экологиялық порталында, сондай-ақ Павлодар облысы Жер қойнауын пайдалану, қоршаған орта және су ресурстары басқармасының: https://www.gov.kz/memleket/entities/pavlodar-tabigat?lang=kk сайтында танысуға болады.

7. Жоспарланған қызмет, қоғамдық тыңдау өткізу туралы қосымша ақпаратты, сондай-ақ жоспарланған қызметке қатысы бар құжаттардың көшірмелерін мына мекенжайлар бойынша алуға болады: «Altyn Group Qazaqstan (Алтын Групп Казахстан)» ЖШС, БСН 190540016328. Мекенжайы: Абай ауданы, Курчатов, Курчатов көшесі, 18/1 ғимарат, тел. 8 775 233 77 66, e-mail: info@agq.kz. «Лаборатория-Атмосфера» ЖШС, Қазақстан Республикасы, Шығыс Қазақстан облысы, Өскемен қ., Потанин к-сі, 35, телефоны 8(7232) 76-70-39, 8 (777) 783 54 60, e-mail uklab_ecolog@mail.ru.

8. Қоғамдық тыңдауларға шығарылатын құжаттар бойынша қағаз немесе электронды түрдегі ескертулер мен ұсыныстар қоғамдық тыңдауларды өткізу басталатын күнге дейін 3 (үш) жұмыс күнінен кешіктірмей ҚО ТРЖК ҰДБ сайтында, сондай-ақ «Павлодар облысы Жер қойнауын пайдалану, қоршаған орта және су ресурстары басқармасы» ММ, Павлодар қ., Жеңіс алаңы, 5Б-үй мекенжайында; **тел. +7 (7182) 32-16-81,** электронды мекенжайы: unosvr@mail.ru қабылданады.

(20111)

SARYARQA SAMALY

МЕНШІК ИЕСІ:

«Павлодар облысы әкімінің аппараты» мемлекеттік мекемесі (Павлодар қаласы) **«Ертіс Медиа» ЖШС, «Saryarqa samaly» облыстық газеті**

Газетке Қазақстан Республикасы Мәдениет және ақпарат министрлігі Ақпарат комитетінің мерзімді басылымды, ақпарат агенттігін және желілік басылымды есепке қою, қайта есепке қою туралы 29.12.2023 ж. **№KZ17VPY00084792** куәлігі берілген.

Газет 1979 жылы «Құрмет белгісі» орденімен, 2014 жылы «Алтын жұлдыз» жалпыұлттық сыйлығымен, 2022 жылы «URKER» ұлттық журналистика сыйлығымен марапатталды.

ЖШС директоры Руслан БИЛЯЛОВ

Бас редактор Нұрбол ЖАЙЫҚБАЕВ

Телефоны: 66-15-30

ЖШС-нің мекенжайы: Павлодар қаласы, Астана көшесі, 143-үй.

Редакцияның мекенжайы: 140000, Павлодар қаласы, Астана көшесі, 143-үй. Теле/факс 66-15-30

Біздің сайт: **saryarka-samaly.kz**

Газеттің электронды поштасы: **ssamaly29@gmail.com.**

Бас редактордың орынбасары - 66-15-28.

Жауапты хатшы - 66-15-31.

Әлеуметтік бөлім - 66-14-64, 66-15-32.

Экономика, саясат - 66-14-61, 66-12-74.

Жарнама бөлімі: smi14reklama@gmail.com 66-15-42, 66-15-40.

Маркетинг және тарату бөлімі - 66-15-41.

Газеттің нөмірі «Saryarqa samaly»-ның компьютер орталығында теріліп, беттелді.

Газет аптасына бір рет, бейсенбі күні шығады. Осы нөмірдің таралымы 1414 дана, бүгінгі көлемі 7 б.т.

«Дом печати» ЖШС баспаханасында басылды. ҚР Павлодар қаласы, Астана көшесі, 143-үй. Газеттің сапалы басылуына баспахана жауап береді. Телефоны: 8 (7182) 61-80-26.

Басылуға қол қойылған уақыты 17.00. Тапсырыс - 1044

Хаттар, қолжазбалар, фотографиялар мен суреттер рецензияланбайды және қайтарылмайды. Көлемі А4 (14 кегль) форматындағы 2 беттен асатын материалдар қабылданбайды.

Редакция оқырмандардан түскен барлық хаттарды тегіс жариялауды және оларға жауап беруді міндетіне алмайды.

Жарнамалық материалдардың мазмұнына жарнама берушілер жауап береді.

Нөмірді әзірлеу барысында интернет ресурстарынан алынған фотосуреттер де пайдаланылды.

Авторлардың пікірлері редакция ұстанған көзқарасқа сәйкес келмеуі де мүмкін.

«Saryarqa samaly»-нда жарияланған материалдарды көшіріп немесе өңдеп басу үшін редакцияның жазбаша рұқсаты алынып, газетке сілтеме жасалуы міндетті.

Баспа индексі 55443.

«ЕРТІС МЕДИА»

ЖАУАПКЕРШІЛІГІ
ШЕКТЕУЛІ
СЕРІКТЕСТІГІ

ERTIS MEDIA

ТОВАРИЩЕСТВО
С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ЕРТІС МЕДИА»

140008, Павлодар қаласы, Астана көшесі, 143
Тел./факс: (7182) 661551, 615606
E – mail: kense.media@mail.ru

140008, город Павлодар, ул. Астана, 143
Тел./факс: (7182) 661551, 615606
E – mail: kense.media@mail.ru

25.08.26. №-354

Эфирная справка

Заказчик: ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining».
Исполнитель: ТОО «Ертіс Медиа».
Тема: проведение общественных слушаний по Отчету о возможных воздействий к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участка недр Маясалган.
Реклама в эфире «Halyg radiosy».
ТОО «Ертіс Медиа» осуществило рекламные услуги: изготовление аудиоролика и прокат в эфире «Halyg radiosy» 25 августа 2026 г.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

ТОО "Fonet Er-Tai AK Mining" объявляет о проведении общественных слушаний по Отчету о возможных воздействий к Плану горных работ отработки минеральных запасов месторождений, входящих в участка недр Маясалган.
Общественные слушания состоятся: **01 октября, 2026 г. в 16:00,** по адресу:, в здание Аппарата акимата им. Алькея Маргулана, сельского округа им.Алькея Маргулана по ул. Маргулана, 1, городской администрации Экибастуза, Павлодарской области. Географические координаты: 50°59'56,42" северной широты, 74°01'36,48" восточной долготы.
Ссылка на онлайн подключение для участия в слушаниях на платформе Zoom:
https://us04web.zoom.us/j/76704401546?pwd=i8alESh7w06nFi6XNmxc1aLNRQEMcY.1
Идентификатор конференции: 767 0440 1546
Код доступа: NV10fW
Всех заинтересованных лиц приглашаем принять участие.
Инициатор намечаемой деятельности:
ТОО "Fonet Er-Tai AK Mining", Павлодарская область, г. Экибастуз, с.о. им. Алькея Маргулана, с. им. Алькея Маргулана, промзона Аяк-Коджан, строение 25.
БИН 070440000551
Генеральный директор: Мавлен Д.
Контакты: тел. 87018732215, e-mail: a.maulimova@yertai.kz;
Разработчик:
Отчета о возможных воздействиях для Плана горных работ участка недр Маясалган; ТОО Industrial Research", г.Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, 5, кв 504 БИН 150740026602, Представитель: Куденко В.С., контакты: тел. 87057086573, e-mail: v.kudenko@yertai.kz

Местный исполнительный орган – ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области».
С пакетом проектной документации можно ознакомиться на сайте Национального банка данных о состоянии окружающей среды и природных ресурсов : https:// ndbecology.gov.kz/ и https://www.gov.kz/memeket/entities/pavlodar-tabigat/activities/directions?lang=ru в разделе «Общественные слушания».
Дополнительную информацию относящуюся к проекту можно получить по электронной почте: v.kudenko@yertai.kz, info@sbk-eng.kz и по тел: +7 771 180 3481, +7 701 255 7560;

Замечания и предложения принимаются по адресу: ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области», г.Павлодар, площадь Победы, 5Б; на электронный адрес: buhina.raushan@pavlodar.gov.kz, unosvr_15.07.2025@mail.ru, и по номеру телефона:+77055403051, 8 7182 372178.

ХАБАРЛАНДЫРУ

«Fonet Er-Tai AK Mining» ЖШС Маясалган жер қойнауы учаскесінің құрамына кіретін кен орындарының минералдық қорларын игеру жөніндегі тау-кен жұмыстарының жоспарына арналған Ықтимал әсерлер туралы есеп бойынша қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарлайды.

Қоғамдық тыңдаулар **2026 жылғы 01 қазанда сағат 16:00-де** мына мекенжайда өтеді: Павлодар облысы, Екібастұз қалалық әкімшілігі, Әлкей Марғұлан атындағы ауылдық округ, Марғұлан көшесі, 1, Әлкей Марғұлан атындағы ауылдық округ әкімдігі аппаратының ғимаратында.Географиялық координаттары: 50°59'56,42" солтүстік ендік, 74°01'36,48" шығыс бойлық.

Zoom платформасындағы тыңдауларға қатысу үшін онлайн қосылымға сілтеме:
https://us04web.zoom.us/j/76704401546?pwd=i8alESh7w06nFi6XNmxc1aLNRQEMcY.1
Конференция ID: 767 0440 1546
Кіру коды: NV10fW

Барлық мүдделі тұлғаларды қатысуға шақырамыз.

Тұтынушы:

Жоспарланған қызметтің бастамашысы: "Fonet Er-Tai AK Mining" ЖШС, Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, С.О. Әлкей Марғұлан, с. Әлкей Марғұлан, Аяк-Қожан өндірістік аймағы, 25-құрылым. БСН 070440000551 Бас директор: Мавлен Д. Байланыс телефоны: 87018732215, e-mail: a.maulimova@yertai.kz;;

Әзірлеуші:

Маясалғанның жер қойнауы учаскесінің тау-кен жұмыстарының жоспары үшін ықтимал әсерлер туралы есеп

«Industrial Research» ЖШС, Алматы қ., Бостандық ауданы, әл-Фараби даңғылы, 5, кв 504 БСН 150740026602, өкілі: В. С. Куденко, байланыстар: тел. 87057086573, e-mail: v.kudenko@yertai.kz

Жергілікті атқарушы орган – "Павлодар облысының жер қойнауын пайдалану, қоршаған орта және су ресурстары басқармасы"ММ.

Жобалық құжаттама пакетімен Қоршаған орта мен табиғи ресурстардың жай-күйі туралы Ұлттық деректер банкінің сайтында танысуға болады: https:// ndbecology.gov.kz / және https://www.gov.kz/memeket/entities/pavlodar-tabigat/activities/directions?lang=ru "қоғамдық тыңдаулар" бөлімінде.

Жобаға қатысты қосымша ақпаратты электрондық пошта арқылы алуға болады: v.kudenko@yertai.kz, info@sbk-eng.kz және денелер бойынша: +7 771 180 3481, +7 701 255 7560;

Ескертулер мен ұсыныстар мына мекенжай бойынша қабылданады: "Павлодар облысының жер қойнауын пайдалану, қоршаған орта және су ресурстары басқармасы" ММ, Павлодар қ., Жеңіс алаңы, 5Б; электрондық мекенжайға: buhina.raushan@pavlodar.gov.kz, unosvr_15.07.2025@mail.ru, сондай-ақ мына телефон нөмірлері бойынша: +7 705 540 30 51, 8 (7182) 37-21-78.

Время выхода: ***7.50-8.00, 11.50-12.00, 14.50-15.00, 16.50-17.00, 17.50-18.00, 20.50-21.00***
Рекламный ролик выходил 6 раз, 3 раза на каз, 3 раза на русском языках.

Директор ТОО «Ертіс Медиа» **Р. Билялов**

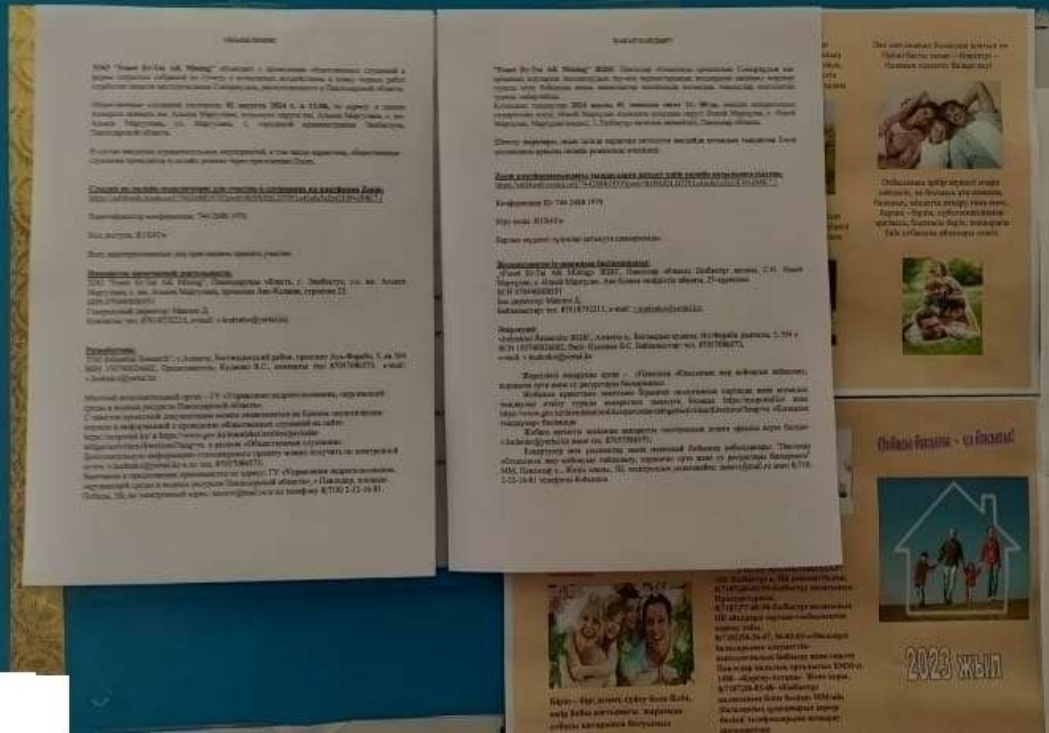
QAZAQSTAN

«AKADEMIK
ÁLKEI MARǴULAN
ATYNDAǴY SELÒ
AKIMINIŃ APPARATY»
MEMLEKETTIK
MEKEMESI

ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«АППАРАТ АКИМА
СЕЛА ИМЕНИ
АКАДЕМИКА
АЛЬКЕЯ МАРГУЛАНА»

27.08.2026 11:00

АҚПАРАТ ИН



27.08.2026 11:00

ХАБАРЛАНДЫРУ

«Fonet Er-Tai AK Mining» ЖШС Маясалған жер қойнауы учаскесінің құрамына кіретін кен орындарының минералдық қорларын игеру жөніндегі тау-кен жұмыстарының жоспарына арналған Ықтимал әсерлер туралы есеп бойынша қоғамдық тыңдаулар өткізілетіні туралы хабарлайды.

Қоғамдық тыңдаулар **2026 жылғы 01 қазанда сағат 16:00-де** мына мекенжайда өтеді: Павлодар облысы, Екібастұз қалалық әкімшілігі, Әлкей Марғұлан атындағы ауылдық округ, Марғұлан көшесі, 1, Әлкей Марғұлан атындағы ауылдық округ әкімдігі аппаратының ғимаратында.Географиялық координаттары: 50°59'56,42" солтүстік ендік, 74°01'36,48" шығыс бойлық.

Zoom платформасындағы тыңдауларға қатысу үшін онлайн қосылымға сілтеме:

https://us04web.zoom.us/j/76704401546?pwd=i8alESh7w06nFi6XNmxc1aLNRQEMcY.1

Конференция ID: 767 0440 1546

Кіру коды: NV10fW

Барлық мүдделі тұлғаларды қатысуға шақырамыз.

Тұтынушы:

Жоспарланған қызметтің бастамашысы: "Fonet Er-Tai AK Mining" ЖШС, Павлодар облысы, Екібастұз қаласы, С.О. Әлкей Марғұлан, с. Әлкей Марғұлан, Аяк-Қожан өндірістік аймағы, 25-құрылым. БСН 070440000551 Бас директор: Мавлен Д. Байланыс телефоны: 87018732215, e-mail: a.maulimova@yertai.kz;;

Әзірлеуші:

Маясалғанның жер қойнауы учаскесінің тау-кен жұмыстарының жоспары үшін ықтимал әсерлер туралы есеп

«Industrial Research» ЖШС, Алматы қ., Бостандық ауданы, әл-Фараби даңғылы, 5, кв 504 БСН 150740026602, өкілі: В. С. Куденко, байланыстар: тел. 87057086573, e-mail: v.kudenko@yertai.kz

Жергілікті атқарушы орган – "Павлодар облысының жер қойнауын пайдалану, қоршаған орта және су ресурстары басқармасы"ММ.

Жобалық құжаттама пакетімен Қоршаған орта мен табиғи ресурстардың жай-күйі туралы Ұлттық деректер банкінің сайтында танысуға болады: https:// ndbecology.gov.kz / және https://www.gov.kz/memeket/entities/pavlodar-tabigat/activities/directions?lang=ru "қоғамдық тыңдаулар" бөлімінде.

Жобаға қатысты қосымша ақпаратты электрондық пошта арқылы алуға болады: v.kudenko@yertai.kz, info@sbk-eng.kz және денелер бойынша: +7 771 180 3481, +7 701 255 7560;

Ескертулер мен ұсыныстар мына мекенжай бойынша қабылданады: "Павлодар облысының жер қойнауын пайдалану, қоршаған орта және су ресурстары басқармасы" ММ, Павлодар қ., Жеңіс алаңы, 5Б; электрондық мекенжайға: buhina.raushan@pavlodar.gov.kz, unosvr_15.07.2025@mail.ru, сондай-ақ мына телефон нөмірлері бойынша: +7 705 540 30 51, 8 (7182) 37-21-78.

27.08.2026 11:00

Баяндама

Маясалған жер қойнауы учаскесіне кіретін кен орындарының минералдық қорларын игеру бойынша тау-кен жұмыстары жоспарына ықтимал әсерлер туралы есеп

1. Жоспарланған қызметті жүзеге асырудың болжамды орнының сипаттамасы

Маясалған жер қойнауы учаскесі аумақтық тұрғыдан Павлодар облысының Екібастұз қаласының әкімшілік аумағында орналасқан.

Жер қойнауы учаскесі Павлодар қаласынан оңтүстік-батысқа қарай 280 км және Екібастұз қаласының аудан орталығынан 110 км қашықтықта орналасқан. Ең жақын елді мекен — жер қойнауы учаскесінің шекарасынан солтүстік-батысқа қарай 4,7 км қашықтықта орналасқан Родниковское ауылы. Қолданыстағы Аяқ–Қоджан мыс кен орны жер қойнауы учаскесінің шекарасынан солтүстік-батысқа қарай 1 км қашықтықта орналасқан.

2. Әсер ету аймағының сипаттамасы

Әсер ету аймағында орналасқан халық саны, жоспарланған қызметтің қоршаған ортаға шығарындылар, төгінділер және басқа да жағымсыз әсерлері анықталуы мүмкін учаскелер, олардың сипаттамалары мен қоршаған ортаға таралу қабілеті, сондай-ақ табиғи ресурстарды өндіру учаскелері көрсетіле отырып, аумақтың сипаттамасы.

Екібастұз қаласының өңірі Павлодар қаласының оңтүстік-батысында, облыс аумағында орналасқан. Солтүстік-батысында Ақмола облысымен, оңтүстік-батысында Қарағанды облысымен, солтүстігінде Павлодар облысының Ақтоғай ауданымен, оңтүстігінде Баянауыл ауданымен және солтүстік-шығысында Ақсу ауданымен шектеседі.

Өңір құрамына ауылдық аймақтың 25 елді мекені, оның ішінде 2 кент — Солнечный кенті және Шідерті кенті, 9 ауылдық округ, 2 ауыл және ауылдық аймақтың 23 елді мекені кіреді.

Ауылдық елді мекендер үшін бос жұмыс орындарының жеткіліксіздігі мәселесі сақталуда.

Әсер ету аумағы шегінде жерүсті суларынан су ресурстарын алу көзделмейді және осы Есепте жерүсті суларға әсер ету факторы ретінде қарастырылмайды.

Объектіні пайдалану кезеңінде атмосфералық ауа бассейніне әсер ету пайдалы қазба қорларын ашу және игеру жұмыстары кезінде түзілетін ластаушы заттардың, атап айтқанда, қазу-тиеу жұмыстары, сондай-ақ тау-кен арнайы техникасы мен автокөлік қозғалтқыштарының жұмысы және тау жыныстары үйінділерінің шаңдануы нәтижесінде болуы мүмкін.

Әсер ету ауқымы белгіленген санитариялық-қорғау аймағының шекараларымен шектеледі.

3. Жоспарланған қызметтің бастамашысының атауы, оның байланыс деректері

Жоспарланған қызметтің бастамашысы — **«Fonet Er-Tai AK MINING» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі**.

БСН: **070440000551**.

Заңды мекенжайы: 050059, Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы, Әл-Фараби даңғылы, 5, «Нұрлы Тау» БО, 1А корпусы, 504-кеңсе, 5-қабат.

Кәсіпорынның нақты мекенжайы: Қазақстан Республикасы, Павлодар облысы, Екібастұз қаласының әкімшілік аумағы, Әлкей Марғұлан атындағы ауылдық округ, Әлкей Марғұлан атындағы ауыл, Аяк-Қоджан өнеркәсіптік аймағы, 25.

4. Жоспарланған қызметтің қысқаша сипаттамасы

Қызмет түрі: **жер қойнауын пайдалану**.

2019–2025 жылдар аралығында «Fonet Er-Tai AK MINING» ЖШС Миялы, Маясалган 1, Маясалган 2, Уюль, Жалпаксары және Ортакоджан кен орындарында геологиялық барлау жұмыстарын жүргізді. Аталған кен орындары Маясалган бірыңғай жер қойнауы учаскесінің құрамына кіретін жеке объектілер болып табылады. Сонымен қатар Майқұдық аномалиясы анықталды.

Маясалган жер қойнауы учаскесінде 6 кен орны бөлініп көрсетілген: Маясалган 1, Маясалган 2, Миялы, Ортакоджан, Уюль және Жалпаксары.

Маясалган жер қойнауы учаскесіне кіретін кен орындарының негізгі қатты пайдалы қазбасы — мыс, ілеспе компоненті — күміс. Кен денелерінің жату жағдайларына, өлшемдеріне және кен шоғырларының тұрақтылық дәрежесіне қарай Маясалган жер қойнауы учаскесіндегі кен орындары желілік типке жатады.

Павлодар облысындағы Коджанчад кен көріністері тобының мыс кендерін барлауға арналған 2019 жылғы 29 сәуірдегі № 5522-ТПИ келісімшартын алғаннан кейін «Fonet Er-Tai AK MINING» ЖШС Маясалган жер қойнауы учаскесіндегі кен орындарын егжей-тегжейлі зерттеуді бастады.

Келісімшарттық аумақта геологиялық барлау жұмыстары 2019–2024 жылдар аралығында жүргізілді.

2024 жылы KAZRC кодексінің талаптарына сәйкес Маясалган жер қойнауы учаскесіне кіретін Маясалган 2 кен орнының минералдық ресурстары мен минералдық қорлары 02.01.2024 жылғы жағдай бойынша бағаланды.

2025 жылы KAZRC кодексінің талаптарына сәйкес Маясалган жер қойнауы учаскесіне кіретін Миялы кен орнының минералдық ресурстары мен минералдық қорлары 02.01.2025 жылғы жағдай бойынша бағаланды.

Есептелген ресурстар мен қорлардың техникалық-экономикалық бағалауы Маясалган 2 және Миялы кен орындарын игерудің рентабельді екенін көрсетті.

Маясалган 2 және Миялы кен орындарының бағаланған мыс және күміс минералдық ресурстары мен минералдық қорлары тиісінше 02.01.2024 және 02.01.2025 жылдардағы жағдай бойынша жер қойнауының мемлекеттік есебіне қабылданды, бұл тау-кен жұмыстары жоспарын әзірлеуге негіз болып табылады.

Павлодар облысындағы Маясалган жер қойнауы учаскесінде қатты пайдалы қазбаларды өндіруге арналған № 164-NML лицензиясы 19.05.2025 жылы берілді.

Маясалган жер қойнауы учаскесінің көлденең жазықтықтағы проекциядағы ауданы Micromine бағдарламасында анықталған және **20,7 км² (шаршы км), немесе 2 070 га** құрайды.

Маясалган 2 карьерінің ауданы **2,8 га** құрайды.

Миялы кен орнының «Орталық» учаскесі карьерінің ауданы **8,4 га** құрайды.

Миялы кен орнының «Шығыс» учаскесі карьерінің ауданы **5,2 га** құрайды.

Маясалған жер қойнауы учаскесінде минералдық ресурстарды өндіру бойынша таңдалған нұсқаның мынадай оң факторлары бар:

- аршу жыныстарының қалыңдығының аз болуын ескере отырып, кен орнын ашық тәсілмен игеру көзделеді;
- кен орнын игеру және пайдалану жағдайларына байланысты негізгі тау-кен техникалық іс-шаралар кемерлердің тұрақтылығын қамтамасыз етуге бағытталуы тиіс;
- жалпы алғанда, кен орнын игерудің инженерлік-геологиялық жағдайлары күрделі емес, бұл жабынды шөгінділердің қуатының аздығымен, суланудың төмен деңгейімен және әлсіздік беттерінің тік құлауымен байланысты.

5. Жоспарланған қызметтің қоршаған ортаға елеулі әсерлерінің қысқаша сипаттамасы

Адамдардың өмірі және (немесе) денсаулығы, олардың тұру және қызмет ету жағдайлары

Ластаушы заттардың шығарындыларын және олардың атмосфераның жерге жақын қабатында таралуын есептеу нәтижелері бойынша СҚА шекарасында ШРК-дан асып кету байқалмайды.

Кен орындарын пайдалану кезінде жұмысшылардың денсаулығы үшін қауіпсіздікті қамтамасыз ету мақсатында өндірістік санитария және өндіріс технологиясы ережелері сақталатын болады.

Жоғарыда айтылғандарды негізге ала отырып, адамдардың өмірі мен денсаулығына, сондай-ақ олардың тұру және қызмет ету жағдайларына әсер ету **елеусіз** деп бағаланады.

Биоалуантүрлілік

Биоалуантүрлілікке, оның ішінде өсімдіктер мен жануарлар дүниесіне, генетикалық ресурстарға, өсімдіктер мен жабайы жануарлардың табиғи ареалдарына, жабайы жануарлардың көші-қон жолдарына және экожүйелерге әсер ету.

Жоспарланған қызмет ауданындағы өсімдіктердің түрлік құрамының, оның жай-күйінің және қауымдастықтар өнімділігінің өзгеруіне жол берілмейді.

Кәсіпорын өсімдіктердің кез келген түріне барынша аз әсер ету және жұмыстарды тек жер учаскесінің бөлінген шекаралары шегінде жүргізу шартымен жұмыс істейтін болады.

Атмосфераға шығарылатын ластаушы заттар өсімдіктер дүниесіне елеулі әсер етпейді, СҚА шекарасында барлық ингредиенттер бойынша ШРК-дан асып кету күтілмейді.

Кен орындарын пайдалану жануарлар дүниесінің түрлік құрамының және санының өзгеруіне әкелмейді.

Жоспарланған қызметтің жануарлар дүниесіне теріс әсері елеулі экологиялық салдарға әкелмейді, табиғи кешендердің экологиялық тепе-теңдігінің бұзылуына және биоалуантүрліліктің нашарлауына, сондай-ақ олардың өнімділігінің төмендеуіне себеп болмайды.

Демек, жұмыстарды жүргізу кезінде өсімдіктер мен жануарлар дүниесіне елеулі теріс әсер болмайды, әсер ету деңгейі **рұқсат етілген** болып бағаланады.

Генетикалық ресурстар

Генетикалық ресурстар — тұқым қуалаушылықтың функционалдық бірліктерін (ДНҚ) қамтитын және нақты немесе әлеуетті құндылығы бар өсімдіктен, жануардан, микроорганизмнен немесе басқа да шығу тегінен алынған генетикалық материал.

Генетикалық ресурстарға елдің табиғи биологиялық алуантүрлілігі (өсімдіктер, жануарлар), сондай-ақ микроорганизмдердің штамдары, сорттар мен тұқымдар коллекциялары, ауыл шаруашылығы дақылдары, генетикалық түрлендірілген организмдер және т.б. жатады.

Кен орындарын пайдалану технологиялық процесінде генетикалық ресурстар пайдаланылмайды.

Өсімдіктер мен жабайы жануарлардың табиғи ареалдары, жабайы жануарлардың көші-қон жолдары, экожүйелер
Жануарлардың жолдарда қырылу ықтималдығын азайту үшін олардың шоғырлануы жоғары жерлерде автокөлік қозғалысының жылдамдығын шектеу қажет.

Объект аумағында мекендейтін жануарлар үшін кен орнында жұмыс істейтін қызметкерлердің іс-әрекеті де маңызды. Сондықтан сирек кездесетін жануарлар түрлерін қорғауды күшейтумен қатар, жұмысшылар мен қызметкерлер арасында экологиялық ағарту жұмыстарын жүргізу қажет.

Жер қойнауы кеңістігін пайдалану әсерінің биосфераға таралу аймағы санитариялық-қорғау аймағының шекараларымен шектеледі.

Өсімдіктер мен жануарлар дүниесіне әсерді азайту үшін жобада судың және топырақтың ластануына жол бермеу, сондай-ақ бұзылған жерлерді рекультивациялау бойынша табиғатты қорғау іс-шаралары көзделген.

Кен орнын пайдалану аяқталғаннан кейін өсімдіктер мен жануарлар дүниесіне әсерді азайту мақсатында бұзылған жерлерді консервациялау көзделеді.

Жүргізілетін жұмыстардың өсімдіктер мен жануарлар дүниесіне әсерін сапалық бағалау **орташа деңгейдегі әсер** ретінде бағаланады.

Жерлер
Жерлер, оның ішінде жерді алып қою, топырақ, соның ішінде органикалық құрамы, эрозия, тығыздалу және деградацияның өзге де түрлері.

Жер учаскелері бұзылмаған жерлерге жатады. Жоба бойынша барлық жұмыстар кен орындарының қолданыстағы жер бөлінісі шекараларында жүргізіледі.

Жоба бойынша жерді қосымша алып қою көзделмеген.

Топырақ
Топыраққа, оның ішінде органикалық құрамына, эрозияға, тығыздалуға және деградацияның өзге де түрлеріне жанама әсер өндіру жұмыстарын орындау кезінде шаңданудан туындайды.

Әсер ету **рұқсат етілген** деп бағаланады.

Сулар
Суларға, оның ішінде гидроморфологиялық өзгерістерге, судың мөлшері мен сапасына әсер ету.

Кен орындарын пайдалану жерасты және жерүсті суларын ластанудан қорғау жөніндегі «Жерүсті және жерасты суларын қорғау жөніндегі іс-шаралар» жобасында ұсынылған іс-шараларды сақтай отырып жүзеге асырылатын болады.

Кәсіпорынның өндірістік қызметіне экологиялық бақылау жүргізу осы ауданның қоршаған табиғи ортасының экологиялық тепе-теңдігін сақтау және олардың ластануына жол

бермеу мақсатында жерүсті және жерасты сулары сапасының нысаналы көрсеткіштерінің ықтимал асып кетуін уақтылы анықтауға мүмкіндік береді.

Атмосфералық ауа
Атмосфералық ауаны ластау көздері:

- өндіру жұмыстарын жүргізу;
- автокөліктің жұмысы;
- тау-кен техникасының жұмысы;
- үйінді;
- дизель генераторының жұмысы.

Экологиялық және әлеуметтік-экономикалық жүйелердің климаттың өзгеруіне төзімділігі
Жұмыстарды жүргізу, ең алдымен, облыстық және жергілікті деңгейде оң әсер ететін болады.

Өңірде жергілікті халықтың бастапқы және қайталама жұмыспен қамтылуы аздап артуы мүмкін, бұл халық табысының өсуіне және әл-ауқатының артуына әкеледі.

Экономикалық қызмет облыстың қаржылық жағдайына тікелей және жанама оң әсер етеді: жергілікті бюджетке түсетін қаражат көлемінің артуына, зейнетақымен қамсыздандыру, білім беру және денсаулық сақтау жүйелерінің дамуына ықпал етеді.

Сонымен қатар кәсіпорын персоналы мен мердігерлерін тұрғын үймен, тамақпен және басқа да қызметтермен қамтамасыз ету облыс тұрғындарының әл-ауқатын арттырады.

Материалдық активтер, тарихи-мәдени мұра объектілері, ландшафттар
Кен орнын технологиялық зерттеу белгілі бір өндіріс түріне сұраныс пен қажеттілікке байланысты бірнеше рет жүргізілді.

Тарихи-мәдени мұра объектілері

Осы аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері анықталған жоқ.

Кен орны ауданында салыстырмалы биіктігі 15–25 м болатын ұсақ шоқылы жер бедері басым.

Рельефтің оң пішіндері негізінен вулкандық түзілімдерден, сирек жағдайда палеогендік кварциттерден құралған.

Депрессиялық пішіндер делювий-пролювийлік, элювий-делювийлік және делювий-көлдік борпылдақ шөгінділерден құралған.

6. Эмиссиялардың, қоршаған ортаға физикалық әсерлердің шекті сандық және сапалық көрсеткіштері, қалдықтардың жиналуының шекті мөлшері, сондай-ақ оларды көму жоспарланған жағдайда көму туралы ақпарат

Объект 12 ұйымдастырылмаған және ластаушы заттар шығарындыларының 2 ұйымдастырылған көздері бар өндірістік алаңнан тұрады.

Көздердің нөмірленуі бекітілген қолданыстағы жобалық құжаттамадан алынған.

Кәсіпорынның атмосфералық ауаны ластау көздерінен шығатын шығарындылар құрамында 9 ластаушы зат бар:

1. Азот (IV) диоксиді (азот диоксиді);

2. Азот (II) оксиді (азот оксиді);
3. Көміртек (күйе, қара көміртек);
4. Күкірт диоксиді (күкіртті ангидрид, күкіртті газ, күкірт (IV) оксиді);
5. Көміртек оксиді (көміртек тотығы, улы газ);
6. Бенз(а)пирен (3,4-бензпирен);
7. Формальдегид (метаналь);
8. С12–19 алкандары /С бойынша есептегенде/ (С12–С19 шекті көмірсутектері, С бойынша есептегенде; РПК-265П еріткіші);
9. Құрамында кремний диоксиді 70–20% болатын бейорганикалық шаң (шамот, цемент, цемент өндірісінің шаңы — саз, сазды тақтатас, домна шлагы, құм, клинкер, күл, кремний диоксиді, Қазақстан кен орындарының көмір күлі).

7. Жоспарланған қызметке және оны жүзеге асырудың болжамды орнына тән авариялар мен қауіпті табиғи құбылыстардың туындау ықтималдығы туралы ақпарат

Жұмыстарды жүргізу технологиясы атмосфераға ластаушы заттардың авариялық шығарындыларын болдырмайды.

Кен орнындағы зиянды заттардың атмосфераға бір реттік шығарындыларының көздері карьерде жүргізілетін жаппай жару жұмыстары болады.

Жарылыс жұмыстары шаң мен көміртек және азот оксидтерін қамтитын қыздырылған газдардың бөлінуімен қатар жүреді. Шығарындылардың жоғары қуаттылығы атмосфераның қысқа мерзімді ластануына себеп болады.

Жарылыс жұмыстары кезіндегі эмиссияның ұзақтығы қысқа болғандықтан (10 минут шегінде), жарылыс жұмыстары кезіндегі шығарындылар қысқа мерзімді (лезде болатын) бір реттік шығарындыларға жатқызылған.

Бұл шығарындылар авариялық болып табылмайды, себебі олар технологиялық регламентте көзделген.

Авариялар мен қауіпті табиғи құбылыстардың туындау тәуекелдеріне байланысты қоршаған ортаға ықтимал елеулі зиянды әсерлер туралы ақпарат

Ықтимал инцидент (мұнай өнімдерінің жер бетіне төгілуі) нәтижесінде қоршаған ортаға келтірілетін қолайсыз салдар **елеусіз және жергілікті** деп бағаланады — жер бетінде пайда болатын мұнай өнімдерінің дағы ұйым персоналымен дереу жойылады және мұнай өнімдерімен ластанған топырақты залалсыздандыру рәсімдерін жүргізу үшін мамандандырылған ұйымға жіберіледі.

Авариялар мен қауіпті табиғи құбылыстардың алдын алу және олардың салдарын жою жөніндегі шаралар, оның ішінде халықты хабардар ету туралы ақпарат

Қауіпті табиғи құбылыстар туындаған жағдайда табиғат пайдаланушы төтенше жағдайлар және азаматтық қорғау жөніндегі уәкілетті қызметтерге хабарлайды.

8. Жоспарланған қызметтің қоршаған ортаға анықталған елеулі әсерлерінің алдын алу, азайту және жұмсарту жөніндегі шаралардың қысқаша сипаттамасы

Тау массасы мен пайдалы қазбаларды сақтау, қайта тиеу және тасымалдауды ұйымдастыру

Тау массасы мен пайдалы қазбаларды сақтау, тиеу-түсіру жұмыстарын және тасымалдауды ұйымдастыру мынадай технологиялық тәсілдерді қолдану арқылы жүзеге асырылады:

- шаңданатын материалдардың қоршаған ортаға түсуін барынша азайтуды қамтамасыз ететін сақтау, қайта тиеу және тасымалдау жұмыстарын ұйымдастыру;

- аралық тораптар мен қайта тиеу орындарының санын қысқарту.

Ең озық қолжетімді технологиялар (ЕОҚТ) шаңданатын материалдарды сақтау, қайта тиеу және тасымалдау процестерінен атмосфераға түсетін қатты заттар шығарындыларын барынша азайтуға мүмкіндік береді. Тасымалдау кезінде ұсақ фракциялардың ұшып кетуінен болатын жүк шығынын азайтады.

Жоспарланған қызмет осындай шығындарға әкелуі мүмкін болған жағдайда биоалуантүрліліктің жоғалуын өтеу жөніндегі шаралардың қысқаша сипаттамасы

Кен орнын пайдалану учаскесінде өсімдік жамылғысын тез қалпына келтіруді қамтамасыз ету үшін өсімдік жамылғысын сақтау мақсатында үстіңгі топырақ-өсімдік қабатын алуды талап ететін жұмыстарда өсімдік жамылғысы шөпқоректі жануарлар үшін азықтық база болып табылатындықтан, өсімдік-топырақ қабатын алу, оны жұмыстар жүргізілетін уақыт ішінде сақталуын қамтамасыз ететін орындарға жинау және кейін рекультивациялау барысында оны қайтадан жер бетіне төсеу көзделеді.

Жоспарланған қызметтің қоршаған ортаға ықтимал қайтымсыз әсерлерінің және бастамашының осындай әсерлерге әкелетін операцияларды орындау туралы шешім қабылдау себептерінің қысқаша сипаттамасы

Жобалық шешімдерде қоршаған ортаға ықтимал қайтымсыз әсерлер көзделмейді.

Осындай әсерлерге әкелетін операцияларды орындау қажеттілігін негіздеу талап етілмейді.

Қайтымсыз әсерлерден болатын шығындар мен осы шығындарға әкелетін операциялардан түсетін пайданың экологиялық, мәдени, экономикалық және әлеуметтік мәнмәтіндегі салыстырмалы талдауы жүргізілмейді.

Жоспарланған қызмет тоқтатылған жағдайда қоршаған ортаны қалпына келтіру тәсілдері мен шараларының қысқаша сипаттамасы

№	**Қатысушылардың ескертулері мен ұсыныстары (қатысушының тегі, аты және әкесінің аты болған жағдайда, лауазымы, ұсынылатын ұйымның атауы)**	**Ескертулер мен ұсыныстарға жауаптар (тегі, аты және әкесінің аты (болған жағдайда жауап берушінің лауазымы, ұсынылатын заттың атауы ұйымдар)**	**Ескерту (түсірілген ескерту немесе ұсыныс)**
1	Ескертулер мен ұсыныстар болған жоқ		
2			

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНЕРКӘСІП ЖӘНЕ ҚҰРЫЛЫС МИНИСТРЛІГІ

ГЕОЛОГИЯ КОМИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ

№ 31-09/2684 от 16.09.2024

010000, Астана қ., Ә. Мәмбетов к-сі., 32
тел.:8(7172) 27-97-01тел.:8(7172)27-97-01
e-mail: komgeo@geology.kz
№

010000,Астана, ул, А. Мамбетова, 32
e-mail: komgeo@geology.kz

На №328/24 от 15.08.2024 г.

ТОО «Fonet Er-Tai AK Mining»

Копия: **МД «Центрказнедра»**
АО «Национальная геологическая служба»

В соответствии с пунктом 9 статьи 72 Кодекса «О недрах и недропользовании» «Оценка Минеральных Ресурсов и Минеральных Запасов месторождений, входящих в участок недр Маясалган в Павлодарской области» принят.

Согласно «Правил ведения единого кадастра государственного фонда недр и Правил предоставления информации по государственному учету запасов полезных ископаемых государственным органом», утвержденным Приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 25 мая 2018 года №393 минеральные ресурсы и запасы меди и серебра месторождений, входящих в участок недр Маясалган в Павлодарской области (Контракт №5522-ТПИ от 29.04.2019г.) приняты на государственный учет недр Республики Казахстан по состоянию на 02.01.2024 г. в следующих количествах:

Показатели	Ед.изм.	Минеральные запасы	Минеральные ресурсы
		вероятные	предполагаемые
Маясалган 1			
Окисленные			
руда	тыс.т		62
медь	т		898
серебро	кг		230
ср.содержание меди	%		1,45
ср.содержание серебра	г/т		3,71
Миялы			
Окисленные			
руда	тыс.т		496
медь	т		7440
серебро	кг		3103
ср.содержание меди	%		1,50
ср.содержание серебра	г/т		6,25

Шонан Жанқылық Декларация 16.09.2024 16:49

Дата: 16.09.2024 16:49. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

Показатели	Ед.изм.	Минеральные запасы	Минеральные ресурсы
		вероятные	предполагаемые
Сульфидные			
руда	тыс.т		380
медь	т		5545
серебро	кг		2455
ср.содержание меди	%		1,46
ср.содержание серебра	г/т		6,46
Уюль			
Окисленные			
руда	тыс.т		104
медь	т		828
серебро	кг		215
ср.содержание меди	%		0,80
ср.содержание серебра	г/т		2,07
Жалпаксары			
Окисленные			
руда	тыс.т		73
медь	т		878
серебро	кг		313
ср.содержание меди	%		1,21
ср.содержание серебра	г/т		4,30
Ортакоджан			
Окисленные			
руда	тыс.т		80
медь	т		693
серебро	кг		234
ср.содержание меди	%		0,80
ср.содержание серебра	г/т		2,94
Маясалган 2			
Окисленные			
руда	тыс.т	622	
медь	т	7231	
серебро	кг	5004	
ср.содержание меди	%	1,16	
ср.содержание серебра	г/т	8,05	

При дальнейших исследованиях на объекте Компетентное лицо рекомендует

1. Поддерживать существующее БД в качественном и достоверном виде с и хранить резервную версию на сервере с ограниченным доступом.

2. На месторождении Маясалган 2 продолжить разведку северо-западного фланга зоны Центральной (между разведочными профилями 8 и 12а). Разведку проводить с помощью колонкового бурения до глубины 300 м от поверхности. Основанием для проведения буровых работ являются геолого-тектонические и геофизические модифицирующие факторы.

3. На месторождениях Маясалган 1, Миялы, Уюль, Жалпаксары, Ортакоджан продолжить проведение ГРР, согласно «Плана разведки…" и проводить корректировку реальной геологической ситуации на каждом месторождении. После проведения каждого этапа работ обосновывать выделение соответствующих

Шоран Жанкелдыш Бекенбайулы 16.09.2024 16:49

Дата: 16.09.2024 16:49. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

модифицирующих факторов и пополнять полученные результаты необходимую часть БД.

4. При подтверждении наличия промышленно значимой медной минерализации дать ей соответствующую оценку, в части выделения Минеральных ресурсов категории «Выявленные», с целью последующего перевода их в Минеральные Запасы.

5. Полученные результаты, после их камеральной обработки, вносить в соответствующие разделы единой БД.

6. Продолжить изучение физико-механических свойств руд и вмещающих их пород. Обратить особое внимание на выделение границ между окисленными и сульфидными рудами.

Отчет, а также географические координаты общего контура подсчета запасов в пределах контрактной территории необходимо сдать на хранение в Республиканские геологические фонды АО «Национальная геологическая служба» и территориальные геологические фонды при МД «Центрказнедра».

Председатель **Е. Акбаров**

Исп. Ж. Шонан
тел. 272-217

Согласовано
16.09.2024 15:01 Байбатыров Маргулан Жумадильдаевич

Подписано
16.09.2024 15:53 Акбаров Ерлан Есеналиевич

Шонан Жанқылыш Бөкенбайұлы 16.09.2024 16:49

Дата: 16.09.2024 16:49. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 31-09/2684 от 16.09.2024 г.
Организация/отправитель	КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Получатель (-и)	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "FONET ER-TAI AK MINING (ФОНЕТ ЕР-ТАЙ ЭЙ КЕЙ МАЙНИНГ)"
	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА»
	АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"
	РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЦЕНТРАЛЬНО-КАЗАХСТАНСКИЙ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ ГЕОЛОГИИ КОМИТЕТА ГЕОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН «ЦЕНТРКАЗНЕДРА»
Электронные цифровые подписи документа	Республиканское государственное учреждение "Комитет геологии Министерства экологии; геологии и природных ресурсов Республики Казахстан" Согласовано: БАЙБАТЫРОВ МАРГУЛАН MIISSAYJ...dpPT6kg== Время подписи: 16.09.2024 15:01
	Республиканское государственное учреждение "Комитет геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан" Подписано: АКБАРОВ ЕРЛАН MIISZQYJ...EI7Sk8kMl Время подписи: 16.09.2024 15:53
	Республиканское государственное учреждение "Комитет геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан" ЭЦП канцелярии: БАРЫСОВА АНЭЛЬ MIISnQYJ...8Pe4JJzE= Время подписи: 16.09.2024 16:25

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Дата: 16.09.2024 16:49. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП


с.им.Маргулана
16.7 км
A17
ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ
КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ
A17
Rodnikovskiy
Канал Иртыш-Караганда
4.2 км
п.Родниковский
5.2 км
A17
Участок недр
Маясалган
0
2500 m
5000 m


с.им.Маргулана
16.7 км
A17
КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ
ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ
A17
Rodnikovskiy
Канал Иртыш-Караганда
4.2 км
п.Родниковский
5.2 км
Точка отбора проб
Точка отбора проб
A17
Участок недр
Маясалган
Ист. №6001-6006 (Миялы)
Ист. №0001 (Миялы)
Ист. № 0002 (Маясалган 2)
Ист. №6007-6012(Маясалган2
Точка отбора проб
Точка отбора проб
0
2500 m
5000 m

"Павлодар облысының ветеринария басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000,
Павлодар қ., Астана көшесі 61

Государственное учреждение "Управление ветеринарии Павлодарской области"

Республика Казахстан 010000, г.Павлодар,
улица Астана 61

10.02.2025 №3Т-2025-00360506

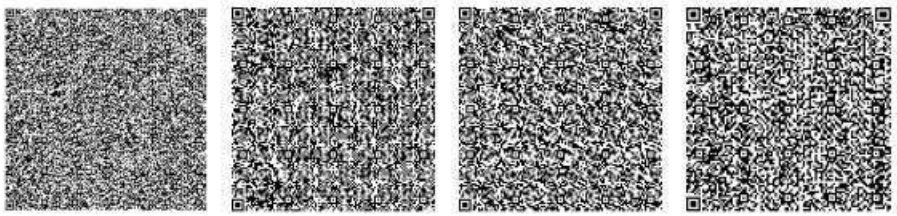
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Fonet Er-Tai AK MINING"
(Фонет Ер-Тай Эй Кей Майнинг)

На №3Т-2025-00360506 от 3 февраля 2025 года

Управление ветеринарии Павлодарской области на Ваше обращение № 3Т-2025-00360506 от 04.02.2025 года, сообщает. По информации КГП на ПХВ «Павлодарская областная ветеринарная станция» Управления ветеринарии Павлодарской области от 07.02.2025 года № 1-17/174 на территории проектируемых работ и в радиусе 1000 метров скотомогильные и сибиреязвенные захоронения отсутствуют. Справочно: в соответствии подпункта 9 пункта 45 раздела 11 приложения к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ -2 размер санитарно-защитной зоны для ранее захороненных сибиреязвенных скотомогильников, скотомогильников с захоронением в ямах, с биологическими камерами составляет 1000 метров. В случае несогласия с принятым решением по вашему обращению, Вы вправе обжаловать его в досудебном порядке, в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан в вышестоящий орган. Приложение: на 2-х листах.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

заместитель руководителя ТЛЕУБАЕВ АСЫЛТАС АБЫЛАЕВИЧ



Исполнитель

БАЖЕНОВА АЙЖАН СУИНДЫКОВНА

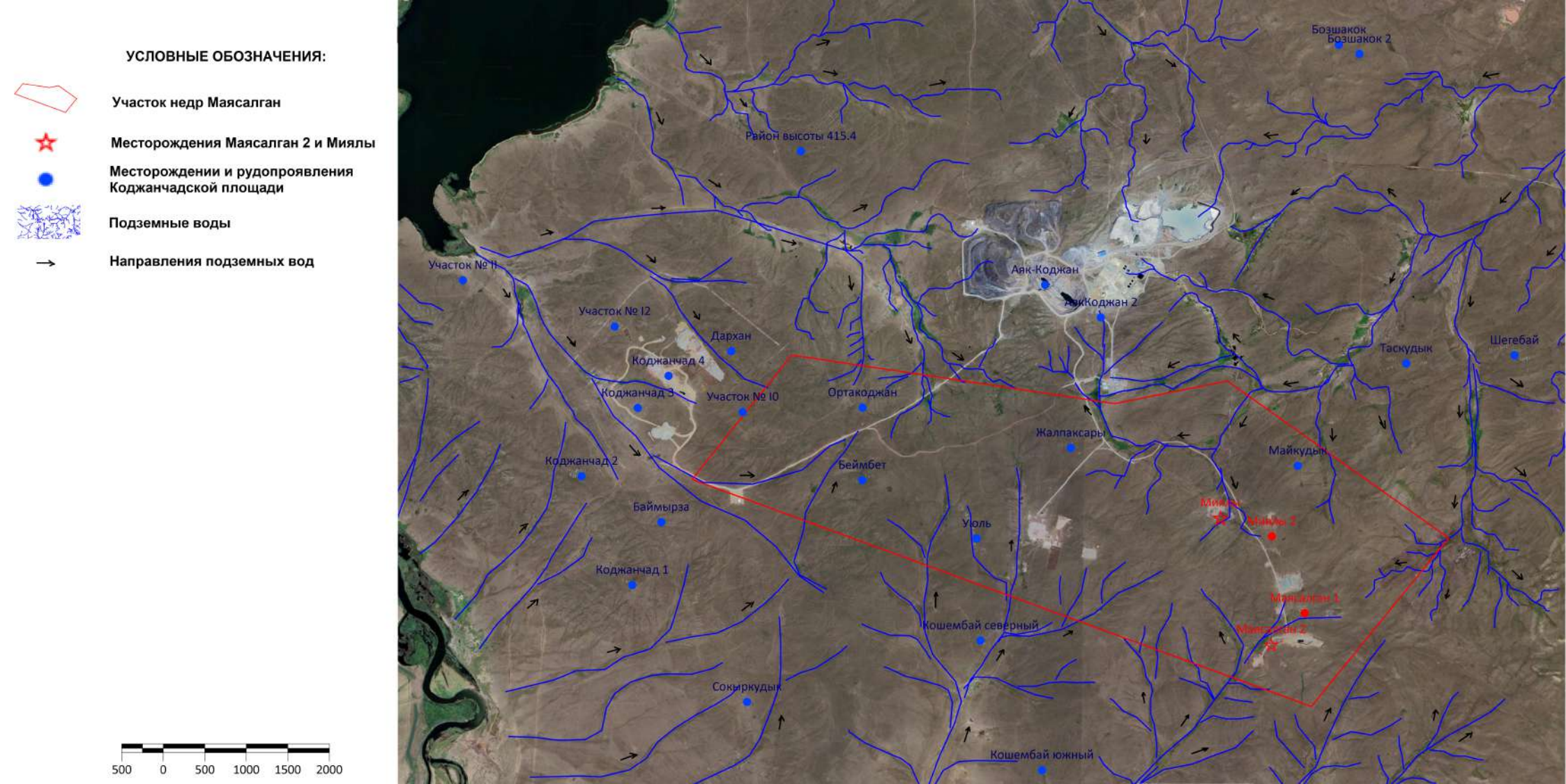
тел.: 777777777777777

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
Участок недр Маясалган
Месторождения Маясалган 2 и Миялы
Месторождении и рудопроявления Коджанчадской площади
Подземные воды
Направления подземных вод
500 0 500 1000 1500 2000
Бозшакок
Бозшакок 2
Район высоты 415.4
Участок № I1
Участок № I2
Аяк-Коджан
АякКоджан 2
Дархан
Коджанчад 4
Коджанчад 3
Участок № I0
Ортакоджан
Таскудык
Шегебай
Жалпаксары
Майкудык
Коджанчад 2
Беймбет
Баймырза
Миялы
Миялы 2
Уюль
Коджанчад 1
Маясалган 1
Маясалган 2
Кошембай северный
Сокыркудык
Кошембай южный