

**Проект «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ на
добычу строительного камня месторождения «Молодежное»,
расположенного в Осакаровском районе Карагандинской области**

Заказчик: ТОО «Ас-Сер-Недра»



С.Б. Абилкасимов

Исполнитель: ТОО «ЕвразияЭкоПроект»



Тулесбекова К.К.

Павлодар қ. – г. Павлодар
- 2025 г.-

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПРОЕКТА:

№ п/п	Должность	ФИО
1	Директор	Тулеубекова К.К.
2	Инженер по природоохранному проектированию и нормированию	Тулеубаев Ж.Б.
3	Специалист по природоохранному проектированию и нормированию	Алимов А.А.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	5
ВВЕДЕНИЕ.....	7
1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	8
2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	11
2.1 Климатические условия района проведения работ	11
2.2 Качество атмосферного воздуха.....	12
2.3 Экологическая обстановка исследуемого района	13
2.4 Сейсмические особенности исследуемого района	14
2.5 Геологическая характеристика района работ	14
2.5.1 Краткие сведения о геологическом строении района работ.....	14
2.5.2 Геологическая характеристика месторождения строительного камня	15
2.5.3 Характеристика геологоразведочных работ	16
2.6 Гидрогеологические условия месторождения	17
2.7 Почвенный покров исследуемого района	17
2.8 Растительный мир района проектируемого объекта	17
2.9 Животный мир района проектируемого объекта	18
2.9.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир	19
2.9.2 Объем финансирования мероприятия по охране животного мира	21
2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности	21
2.11 Социально-экономические условия исследуемого района.....	22
3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	24
4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	25
5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	26
5.1 Способ разработки месторождения.....	26
5.2 Границы картограммы площади проведения добычи.....	26
5.3 Границы горного отвода.....	26
5.4 Потери и разубоживание полезного ископаемого. Промышленные запасы	27
5.5 Режим работы карьера. Нормы рабочего времени	27
5.6 Производительность и срок эксплуатации карьера. Календарный план горных работ	27
5.7 Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ	29
5.8 Отвалообразование вскрышных пород	30
5.8.1 Выбор способа и технологии отвалообразования	30
5.9 Мероприятия по рациональному использованию и охране недр.....	30
5.10 Маркшейдерская и геологическая служба	31
5.11 Рекультивация земель	32
6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ.....	33
7. 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	33
7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух.....	33
7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	33
7.1.2 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период разработки карьера	67
7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов	68
7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух	73
7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна.....	73
7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны.....	84
7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ	84
7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ	85
7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ.....	85
7.1.7. Общие выводы.....	86
7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды	86
7.2.1 Водопотребление и водоотведение	86
7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды	88
7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты	88
7.2.4. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов	90
7.2.5. Общие выводы.....	90
7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра	90
7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы.....	91
7.4.1. Условия землепользования	91
7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы	91
7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв.....	91
7.4.4. Общие выводы.....	91
7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду	92
7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир.....	94
7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду	96
8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	98

8.1. Виды и объемы образования отходов	98
8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению.....	101
8.3 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду	102
8.4. Общие выводы	102
9. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	103
10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	104
11. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	105
11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности	105
11.2. Биоразнообразие	106
11.3. Земли и почвы	108
11.4. Воды	108
11.5. Атмосферный воздух	109
11.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	109
11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия	109
11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов.....	109
11.9 Воздействие на недра.....	109
11.9.1 Охрана недр. Рациональное и комплексное использование недр	110
11.9.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого	110
11.9.2.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности.....	110
11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв.....	112
12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	114
13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....	117
13.1. Атмосферный воздух	117
13.2. Физическое воздействие.....	118
13.3. Операции по управлению отходами.....	118
14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	119
15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	119
16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	120
17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	121
17.1 Предлагаемые мероприятий по управлению отходами	121
18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	123
19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	124
20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА	124
21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	125
21.1 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия	125
22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	126
23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ	127
24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	128
Расчет валовых выбросов месторождения «Молодежное» на 2025-2034 гг.....	144
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	172
ПРИЛОЖЕНИЯ	174
Приложение 1.....	175
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения «Молодежное» с указанием границы СЗЗ	175
Приложение 2.....	176
Карта-схема месторождения «Молодежное» с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу	176
Приложение 3.....	177
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ по месторождению строительного камня «Молодежное» на период 2025-2034 гг.	177
Приложение 4.....	236
Копия государственной лицензии ТОО «ЕвразияЭкоПроект»	236
Приложение 5.....	239
Справка от РГП «Казгидромет».....	239
Приложение 6.....	241
Исходные данные.....	241

АННОТАЦИЯ

Экологическим кодексом Республики Казахстан определены правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей среды, обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия хозяйственной или иной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования, которые соблюдены в настоящем проекте оценки воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду – процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения. Результаты оценки воздействия являются неотъемлемой частью предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации.

В проекте отчета о возможных воздействиях к Плану горных работ на добычу строительного камня месторождения «Молодежное», расположенного в Осакаровском районе Карагандинской области приведены основные характеристики природных условий района проведения работ.

- определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и степень влияния выбросов на загрязнение атмосферы в период эксплуатации объекта;
- установлены нормы эмиссий в атмосферный воздух на период эксплуатации объекта;
- содержатся решения по охране природной среды от загрязнения, в том числе:
- охране атмосферного воздуха;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охране почв, утилизации отходов.

Отчет разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно ст. 72 Экологического Кодекса.

Выбранные в проекте технологические решения обеспечивают соответствие требованиям действующих нормативных документов по охране окружающей среды.

Согласно разделу 2, п. 7, п.п. 7.11 приложения 2 Экологического кодекса РК объект относится к объектам II категории.

Ввод в эксплуатацию предприятий, сооружений и иных объектов должен производиться при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом.

Объект представлен одной промышленной площадкой с 38-ми неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих веществ:

- Азота диоксид,
- Азота оксид,
- Углерод оксид,

- Углерод (сажа, углерод черный),
- Сера диоксид,
- Сероводород,
- Керосин,
- Углеводороды предельные C12-C19,
- Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

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

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки в 2025-2034 гг. месторождения будет составлять:

2025-2034 гг. – 111.744130552 т/год.

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников (автотранспорт и техника) не нормируются, учитываются только при расчете рассеивания. Уровень загрязнения атмосферного воздуха от передвижных источников будет зависеть от количества сожженного топлива.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектом промышленной разработки и предоставленными исходными данными на разработку раздела.

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

ВВЕДЕНИЕ

План горных работ на добычу строительного камня месторождения «Молодежное», расположенного в Осакаровском районе Карагандинской области произведен по заданию на проектирование ТОО «Ас-Сер Недра».

В основу составления Плана горных работ положены:

1. Техническое задание на составление Плана горных работ;

2. Кодекс «О недрах и недропользовании» Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК.

3. Единые правила по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых.

Молодежное месторождение строительного камня расположено в Осакаровском районе Карагандинской области Республики Казахстан в 6,5 км к востоку от пос. Молодежного. Геологоразведочные работы выполнялись по прямому хозяйственному договору с производственным объединением Караганда уголь для создания сырьевой базы стройиндустрии Борлинского углеразреза.

Производительность проектируемого на базе Молодежного месторождения горно-перерабатывающего предприятия определена заказчиком в количестве 200 тыс. м³ строительного щебня в год. Геологоразведочные работы проведены с учетом горнотехнических условий заказчика.

При разработке проекта отчета о возможных воздействиях к Плану горных работ на добычу строительного камня месторождения «Молодежное», расположенного в Осакаровском районе Карагандинской области использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Для расчетов влияния объекта на атмосферный воздух был использован программный комплекс «ЭРА» v.3.0.

Настоящий проект «Отчет о возможных воздействиях» разработан на основании:

- Плана горных работ и чертежей;
- Технического задания на проектирование ТОО «Ас-Сер-Недра».

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

В проекте приведены основные характеристики природных условий района, проведения работ, определены предложения по охране природной среды, в том числе:

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

Разработчиком проекта является ТОО «ЕвразияЭкоПроект», действующее на основании Государственной лицензии №02165Р от 30.01.2020 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды на территории Республики Казахстан, выданной РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (приложение 4).

Адрес исполнителя:

ТОО «ЕвразияЭкоПроект»

Павлодарская область, г. Павлодар, пр.

Нурсултан Назарбаева, 204, кв. 519

БИН 200140007963

тел/факс 8701 534 95 72

эл. почта: esoproekt2020@mail.ru

Адрес заказчика:

ТОО «Ас-Сер-Недра»

Кызылординская область, Кызылорда г.а., г.

Кызылорда, улица Қорқыт Ата, 83.

Тел.: +7 777 456 4002

БИН 181040010669

1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Месторождение строительного камня Молодежное расположено в Осакаровском районе Карагандинской области Республики Казахстан в 6,5 км к востоку от пос. Молодежного. Вблизи месторождения проходит трасса республиканского значения Караганда-Павлодар.

Ближайший населенный пункт – поселок Молодежный в 6,5 км. к западу от участка.

Ближайший водный объект – Водохранилище №11, расположенное в 1,8 км юго-западнее участка.

Водоохранная зона и полоса для Водохранилища №11 не установлены.

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

Район месторождения является обширной равнинной территорией. На фоне аллювиальной равнины местами наблюдаются отдельные возвышенности, сложенные коренными породами. Относительное превышение сопок над окружающей равниной поверхности колеблется от 20 до 30 м.

Основу экономики района составляет сельское хозяйство, в котором доминирует производство зерновых. Значительное место занимает овощеводство и животноводство. Промышленность представлена сельскохозяйственным машиностроением и производством строительных материалов и конструкций, а также предприятиями пищевой и легкой промышленности.

Горнорудная промышленность представлена мелкими карьерами по добыче строительных материалов.

Географические координаты угловых точек отвода месторождения определены с соответствующей точностью топографического плана масштаба 1:1000.

Координаты угловых точек добычи на месторождении «Молодежное» приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1

Координаты угловых точек горного отвода

№№ точек	Географические координаты		Площадь участка, га
	северная широта	восточная долгота	
1	50° 43' 38,3716"	73° 37' 48,2802"	9,394
2	50° 43' 37,14"	73° 37' 59,3202"	
3	50° 43' 30,0103"	73° 37' 55,0043"	
4	50° 43' 23,4836"	73° 37' 53,7006"	
5	50° 43' 26,2077"	73° 37' 39,593"	
6	50° 43' 31,4772"	73° 37' 45,3533"	

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

Границы отработки карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера, границ горного отвода.

Основные параметры элементов карьера установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемого горнотранспортного оборудования и технологии, в соответствии с «Нормами технологического проектирования», «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

Границы карьера в плане построены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов в контуре горного отвода.

Месторождение строительного камня «Молодежное» характеризуется следующими параметрами, приведенными в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2

Параметры карьера

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Геологические запасы полезного ископаемого по категории А+В+С ₁	тыс.м ³	3624,0
2	Проектные потери	тыс.м ³	362,4
3	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,26
4	Средняя мощность полезного ископаемого	м	30,0
5	Глубина карьера, средняя	м	24,5
6	Угол откоса бортов карьера	град	45
7	Площадь карьера поверху	га	9,394
8	Минимальная отметка дна карьера	м	435
9	Срок службы карьера	лет	30 и более

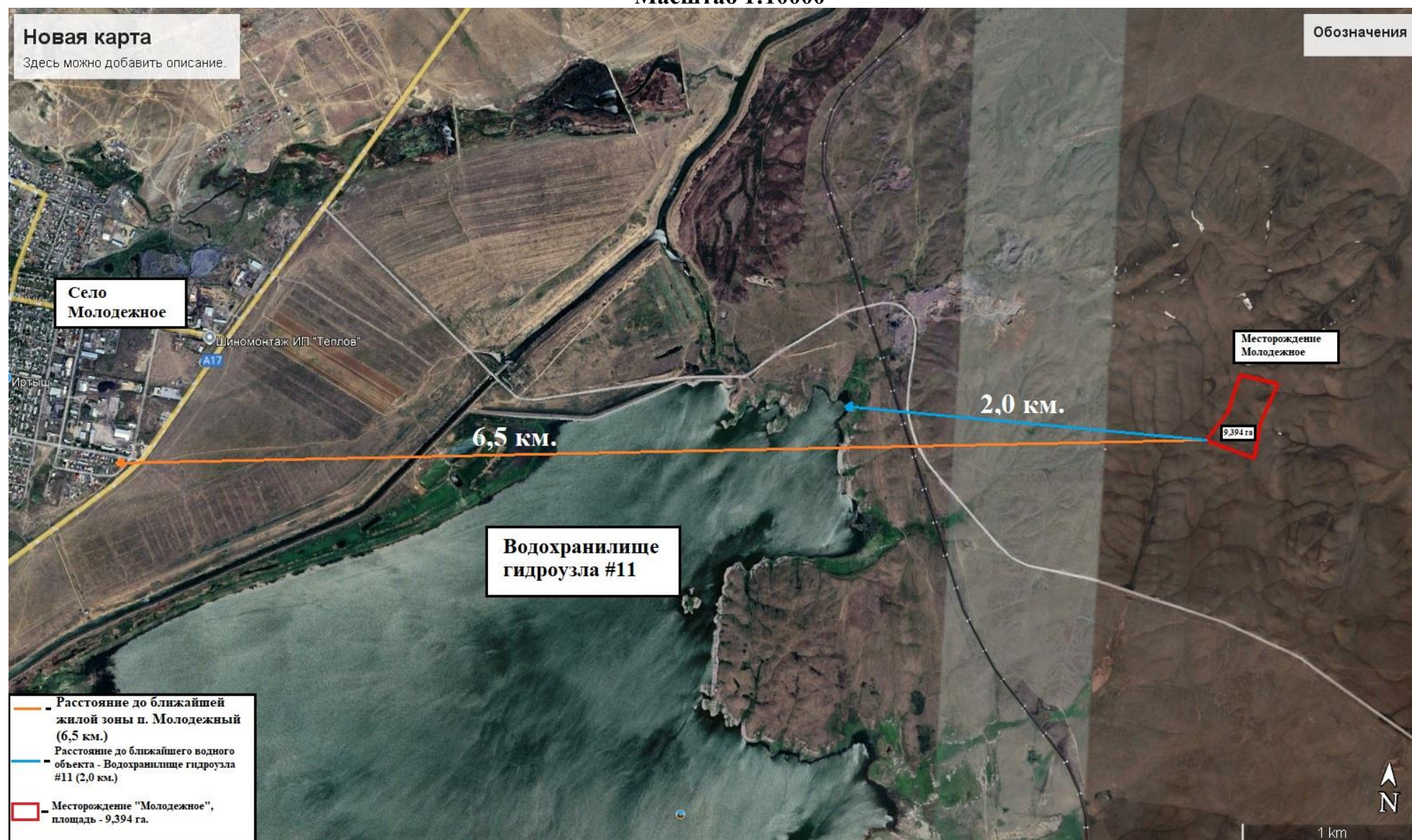
Площадка отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям. Эксплуатацию карьера намечено осуществлять так, чтобы минимизировать воздействие на окружающую природную среду.

Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону карьера не входят.

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции и кладбища.

На исследуемой территории отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.

Карта-схема расположения месторождения «Молодежное-2» Масштаб 1:10000



2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Климатические условия района проведения работ

Карагандинская область в соответствии с климатическим районированием СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» относится к III зоне и характеризуется резко континентальным и засушливым климатом в следствии большой удаленности от морей, свободного доступа летом теплых сухих ветров пустынь Средней Азии и холодного, бедного влагой арктического воздуха, в холодное время года.

Средняя температура воздуха самого жаркого месяца – июля $+29,8^{\circ}\text{C}$.

Самым холодным месяцем является январь, среднемесячная температура воздуха - $17,1^{\circ}\text{C}$.

Характерны большие годовые и суточные амплитуды колебания температуры воздуха. Абсолютный минимум температуры воздуха $-42,9^{\circ}\text{C}$, абсолютный максимум $+40,2^{\circ}\text{C}$, зимой возможны оттепели с повышением температуры в декабре-феврале до положительных значений, летом бывают похолодания с понижением температуры до заморозков.

Преобладающим направлением ветра в течение всего года является юго-западное направление, повторяемость которого в течение года составляет 20%.

В зимний период преобладает ветер юго-западного направления (31%), довольно часты в январе южные и юго-восточные ветры (17 % и 19 %).

В летний период преобладают северо-восточные и юго-западные ветры (18 % и 15 %).

Скорость ветра в течение года повышенная и имеет хорошо выраженный годовой ход (среднегодовая скорость ветра $-4,7$ м/с).

Влажностный режим значительно изменяется по сезонам. Наибольших значений относительная влажность достигает зимой (79%), наименьших значений с июня по сентябрь (50-53%). В летнее время относительная влажность находится в зоне комфортных значений (50-70%). Однако, периодически наблюдаются отклонения от среднемесячных показателей. С мая по сентябрь может быть в среднем 12-13 засушливых дней (относительная влажность менее 60 %), то есть 73 засушливых дня в течение теплого периода. В отдельные годы количество засушливых дней может увеличиваться до 100-140. По количеству осадков рассматриваемый район относится к зоне недостаточного увлажнения (в среднем 299 мм в год). Число дней с количеством осадков более 1 мм в среднем составляет – 6, более 5 мм – 16 дней в году. Распределение осадков по месяцам примерно одинаковое, с некоторым преобладанием в теплый период года. В летний период чаще бывают ливневые дожди. Продолжительность атмосферных явлений (жидких осадков) – 116 дней (1392 часов).

Высота снежного покрова в среднем составляет 32,1 см. Характерной особенностью зимних месяцев являются метели, которые наблюдаются довольно часто (число дней с метелями в среднем составляет 18 дней) и бывают продолжительными, иногда при сильных ветрах и низкой температуре воздуха. Метели чаще всего наблюдаются при юго-западном направлении ветра (в среднем 50 %) при скорости ветра более 6 м/с. Продолжительность устойчивого снежного покрова составляет 124 дня.

В теплый период года в сухую погоду, а изредка зимой, при отсутствии снежного покрова наблюдаются пыльные бури, образование которых связано с наличием пылящих типов почв и высоких скоростей ветра. Количество туманов невелико и составляет в среднем за год 15 дней. Наибольшая повторяемость туманов отмечается в холодное полугодие, среднее число туманов в зимние месяцы 2-8.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

ЭРА v3.0 ТОО "ЕвразияЭкоПроект"	
Таблица 2.1	
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Осакаровского района района, Карагандинской обл.	
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	+29.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-17.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	5.0
СВ	7.0
В	12.0
ЮВ	14.0
Ю	22.0
ЮЗ	25.0
З	10.0
СЗ	5.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12

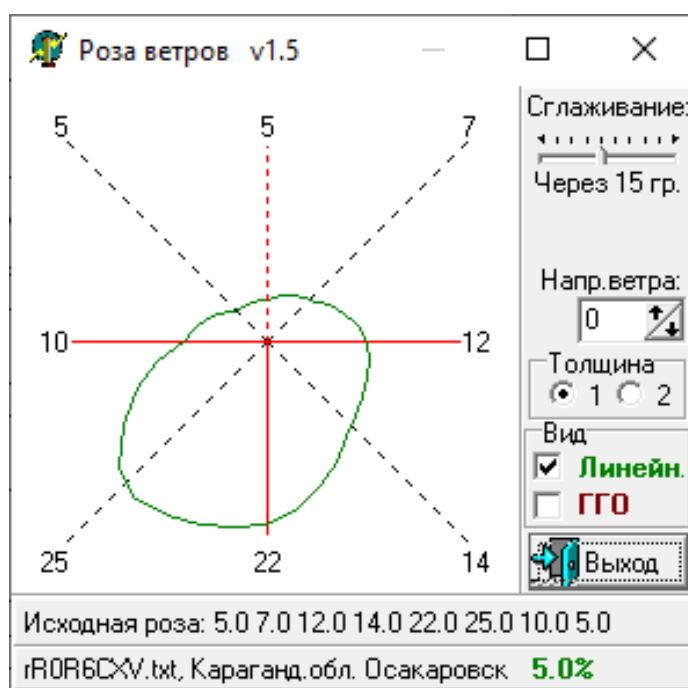


Рис .2

2.2 Качество атмосферного воздуха

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, относятся ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим.

Характеристика состояния окружающей природной среды определяется значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Численность населения в близлежащем к объекту населенном пункте (с. Молодежный) составляет менее 10000 человек.

Согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» для населенных пунктов с численностью населения менее 10000 человек расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проводится без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Согласно приложению № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» концентрация каждого вредного вещества не должна превышать 1,0 ПДК (п. 8.1.).

2.3 Экологическая обстановка исследуемого района

Атмосферный воздух.

Согласно данным ГУ «Департамента Экологии по Карагандинской области» в Карагандинской области действует 332 предприятия, осуществляющих эмиссию в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 585 тысяч тонн.

Основными источниками загрязнения являются предприятия ТОО «Корпорация Казахмыс», АО «Qarmet Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК», автомобильный транспорт, полигоны твердо-бытовых отходов, теплоэлектроцентраль, литейно-механический завод, предприятие железнодорожного транспорта, автотранспортные предприятия.

В районе намечаемой деятельности контроль состояния атмосферного воздуха не ведется, в связи с отсутствием постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха РГП «Казгидромет». Справка представлена в приложении 5.

ТОО «Ас-Сер-Недра» будет проводить производственный экологический контроль качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны 1 раз в год.

Химический состав атмосферных осадков. Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на метеостанции Петропавловск.

На МС Петропавловск концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК). В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 28,24 %, гидрокарбонатов 24,75 %, хлоридов 13,20 %, ионов кальция 13,17 %, ионов калия – 3,27% и натрия – 8,01 %.

Величина общей минерализации составила 22,94 мг/дм³, электропроводимости – 40,7 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабокислой среды (5,86).

Поверхностные воды.

Ближайший водный объект – Водохранилище №11, расположенное в 1,8 км юго-западнее участка.

Водоохранная зона и полоса для Водохранилища №11 не установлены.

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

Подземные воды. На участке добычи отсутствуют месторождения подземных вод числящиеся на государственном балансе Республики Казахстан.

При ведении работ не предусматривается проведение архитектурно-строительных работ, заливку фундамента и других работ, в связи с чем влияние объекта на подземные воды исключается.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Карагандинской области и области Ұлытау проводились на 17 створах 5 водных объектов (реки: Нура, Кара Кенгир, Соқыр, Шерубайнура, канал им К. Сатпаева).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 33 физико-химических показателя качества: *визуальное наблюдение, температура воды, взвешенные вещества, прозрачность, растворенный кислород, водородный показатель, главные ионы солевого состава, общая жесткость воды, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.*

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод **по гидробиологическим (токсикологическим) показателям** на территории Карагандинской области и области Ылытау за отчетный период проводился на 3 водных объектах (рек: Нура, Шерубайнура и Кара Кенгир) на 10 створах. Было проанализировано 26 проб на определение острой токсичности исследуемой воды на тестируемый объект.

За 1 квартал 2025 года на территории областей не обнаружены случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ).

Радиоактивное загрязнение. Радиационно-гигиеническая оценка природного камня Молодежного месторождения проведена в соответствии с существующими методическими указаниями на основании сплошного гамма-каротажа скважин и дает основание считать отработку месторождения благоприятной по радиационной безопасности, а щебень из андезитовых порфиритов удовлетворяющим требованиям НРБ-76 к строительным материалам I класса.

Исходя из этого, принятая плотность разведочной сети, обеспечивает достоверность принятых параметров при определении объемов вскрышных пород, запасов полезного ископаемого и его качественных характеристик.

2.4. Сейсмические особенности исследуемого района

Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» рассматриваемая территория расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

2.5 Геологическая характеристика района работ

2.5.1 Краткие сведения о геологическом строении района работ

Геологическая характеристика района работ проводится по материалам геологической съемки масштаба 1:200 000, авторов Дмитровского Ю.В. и Кирьякова И.Ф.

В геологическом строении района принимают участие разнообразные комплексы пород от ордовика до четвертичного возраста, а также интрузивные породы крыккудукского комплекса.

Ордовикская система (О)

Породы ордовикской системы развиты в виде полосы широтного простирания на правобережье р. Акбастау и отдельными небольшими участками обнажаются на левобережье около п. Осакаровка. Представлены они отложениями сарыбидаикской (O2sb) и еркебидаикской (O2eb) свит. Свита, сложена комплексом вулканогенно-осадочных пород – порфиритами андезитобазальтового состава, альбитофирами, порфирами, туфоагломератами, конгломератами и туфопесчаниками. Породы кластические и литокластические, флюидальные. В нижней части свиты развиты преимущественно туфогенно-осадочные породы, в верхней – туфогенно-эффузивные. Мощность сарыбидаикской свиты достигает 1000 м и более.

Еркебидакская свита, развита в северной части района на правобережье р. Акбастау. Представлена она породами преимущественно осадочного комплекса - песчаниками, алевролитами, туфопесчаниками, яшмами, кремнистыми алевролитами и реже карбонатными породами. Вулканогенные породы отмечаются в подчиненном значении в нижней части свиты.

Мощность свиты не менее 1400 м. Породы ордовика смяты в крутые складки с углами падения крыльев $\angle$ 40-65°.

Каменноугольная система (С)

Каменноугольные отложения имеют на площади района сравнительно небольшое распространение и представлены только нижним карбоном (C1), распространены в северо-западной части района на правобережье р. Акбастау и представлены турнейским и визейским ярусами.

Турнейский ярус, русаковский горизонт (C1t1) сложен преимущественно карбонатными породами: известняками, мергелями, менее - известковистыми песчаниками. Мощность яруса около 100 м.

Визейский ярус представлен терригенными образованиями нижнего-среднего отделов (C1v1+2). В литологическом составе преобладают серые, серовато-зеленые и темно-серые аргиллиты, мелкозернистые песчаники. Углисто-глинистые сланцы и известняки имеют подчиненное значение. Мощность визейских отложений не превышает 70 м.

Отложения каменноугольной системы слагают наложенные мульды герцинского структурного этажа. Мульда характеризуется пологими углами падения в пределах 10-20°.

Четвертичная система (Q)

Четвертичные отложения (Q) весьма широко развиты в северной части района на правобережье р. Ишим, а на левобережье они перекрывают сплошным чехлом все более древние породы. По условиям образования четвертичные отложения подразделяются на аллювиальные и делювиальные. Аллювиальные отложения р. Ишим представлены преимущественно песчано-гравийными образованиями, слагающими нижнюю часть разреза. Верхняя часть разреза сложена глинистыми породами: супесями, суглинками. Мощность аллювиальных отложений не более 10 м. По возрасту, они охватывают средне-четвертичный – современный отдел. Делювиальные отложения широко развиты на водоразделах. В составе преобладают бурые суглинки и глины.

Интрузивный комплекс

Интрузивные породы гранодиориты и граниты первой фазы ($\gamma\delta 1 O3$) выходят в виде двух небольших штоков в районе п. Осакаровка. Для всех гранитоидов района характерным является значительная выветрелость, каолинизация, пеликанитизация.

2.5.2 Геологическая характеристика месторождения строительного камня

Молодежное месторождение строительного камня приурочено к группе сопок, вытянутых в широтном направлении. Протяженность гряды сопок 3-3,5 км, при ширине 650-1300 м. Гряда резко выделяется на фоне плоской аллювиально-делювиальной равнины, выполненной четвертичными отложениями. Относительное превышение центральной, наиболее высокой сопки, на которой расположено месторождение, составляет 30 м, а крайних восточных и западных сопок соответственно 25 и 15 м. Северные склоны сопок более крутые, чем южные.

Сопки сложены отложениями сарыбидаикской свиты среднего ордовика (O2sb) и лишь в северо-восточной части два небольших холма сложены гранитоидами крыккудукского комплекса. Контакт отложений сарыбидаикской свиты с гранитоидами имеет субширотное простирание, близкое к простиранию сопок, но непосредственно на местности не прослеживается.

Породы сарыбидаикской свиты повсеместно обнажены на вершинах и склонах сопок. В литологическом составе свиты преобладают туфоангломераты, туфопесчаники, эффузивы основного состава.

Породы продуктивной толщи приурочены к отложениям сарыбидаикской свиты ордовикской системы, представленной комплексом вулканогенно-осадочных пород.

В западной части площади существенное значения в разрезе принадлежит эффузивным породам, в восточной части площади - осадочным.

Различия в литологическом разрезе обусловлены тектоническим нарушением субмеридионального (345-350°) простирания.

Все породы метаморфизированы и ороговикованы, в результате контакты между породами нечеткие. Залегание пород крутопадающее, под углом 40-65°.

Эффузивные породы основного состава представляют плотную, сливную породу от темно-серой до черной окраски. Структура породы - порфировая, текстура пятнистая.

2.5.3 Характеристика геологоразведочных работ

Методика геологоразведочных работ и их объемы определены следующими факторами:

- горнотехническими условиями заказчика;
- группой месторождения по классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых;
- требованиями соответствующих государственных стандартов, обусловивших комплекс лабораторных испытаний.

Геологическое строение района и месторождения изучены и освещены в отчете с полнотой достаточной для обоснования проведенного подсчета запасов.

Методика разведки месторождения соответствует его геологическому строению. Месторождение, учитывая весьма высокую однородность полезной толщи и отсутствие разрывной тектоники, правильно отнесено к I группе по Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых, принятая плотность разведочной сети возражений не вызывает.

Опробование полезной толщи выполнено в объеме достаточном для оценки природного камня месторождения, как сырья для производства строительного щебня, при этом по всем разведочным выработкам, интервалами 12-15 м, произведен отбор проб на изучение физико-механических свойств щебня и камня.

По данным лабораторных и технологических испытаний установлено, что щебень, полученный из природного камня Молодежного месторождения соответствует требованиям ГОСТ 8267-82 «Щебень из природного камня для строительных работ» и отвечает маркам по прочности – не ниже 1000, истираемости – N I (N2O), по сопротивлению удару на копре ПМ – У 75, морозостойкости – не ниже Мрз 100.

Щебень, получаемый из андезитовых порфиритов месторождения, соответствует также требованиям ГОСТ 9128-84 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон» (при условии введения поверхности-активных веществ), ГОСТ 25607-83 «Материалы нерудные для щебеночных и гравийных оснований и покрытий автомобильных дорог», ГОСТ 7392-35 «Щебень из природного камня для балластного слоя железнодорожного пути» ГОСТ 10268-80 «Бетон тяжелый. Требования к заполнителям» (кроме бетона гидротехнического из-за повышенного водопоглощения).

Выход щебня при дроблении андезитовых порфиритов Молодежного месторождения 81,2%, песков-отсевов – 18,8%.

Пески-отсевы, по данным лабораторно-технологических исследований, отвечают требованиям ГОСТ 26193-84 «Материалы из отсевок дробления изверженных горных пород для строительных работ» и могут использоваться в строительстве.

Вскрышные породы, представленные суглинисто-дресвяно-щебнистыми образованиями (затронутыми выветриванием андезитовыми порфиритами), средней мощностью 4,1 м, практического интереса не представляют и будут использоваться при рекультивации.

При разведке определены условия образования и геологического строения Молодежного месторождения строительного камня, качественные и количественные показатели, характеризующие его.

В частности:

- выделены в пределах полезной толщи, по результатам опробования литологические разновидности;
- определено пространственное положение полезной толщи;

- изучена качественная характеристика полезной толщи;
- определены гидрогеологические условия;
- определены мощность и объемы вскрышных пород.

Обоснование группы месторождения и принятой разведочной сети.

Месторождение строительного камня отнесено ко 1-ой группе по «Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов», как пластообразная залежь, выдержанная постройению, мощности и качеству сырья, слабо затронутая разрывной тектоникой.

Радиационно-гигиеническая оценка природного камня Молодежного месторождения проведена в соответствии с существующими методическими указаниями на основании сплошного гамма-каротажа скважин и дает основание считать отработку месторождения благоприятной по радиационной безопасности, а щебень из андезитовых порфиритов удовлетворяющим требованиям НРБ-76 к строительным материалам I класса.

Исходя из этого, принятая плотность разведочной сети, обеспечивает достоверность принятых параметров при определении объемов вскрышных пород, запасов полезного ископаемого и его качественных характеристик.

2.6 Гидрогеологические условия месторождения

Гидрогеологические условия месторождения благоприятны для разработки открытым способом.

Гидрогеологические и инженерно-геологические условия месторождения простые и изучены достаточно полно.

Продуктивная толща не обводнена, экстремальный водоприток в случае ливня составляет – 10 м³/ч.

2.7 Почвенный покров исследуемого района

Район месторождения является обширной равнинной территорией. На фоне аллювиальной равнины местами наблюдаются отдельные возвышенности, сложенные коренными породами. Относительное превышение сопки над окружающей равниной поверхности колеблется от 20 до 30 м.

Почвы Осакаровского района Карагандинской области Казахстана представлены достаточно разнообразно, что обусловлено его географическим положением и климатическими условиями. Основные типы почв:

Каштановые почвы: преобладают на большей части территории района. Они делятся на темно-каштановые, каштановые и светло-каштановые. Эти почвы характеризуются относительно низким содержанием гумуса и нуждаются в улучшении для повышения плодородия.

Бурые почвы: встречаются в северной части района. Они также имеют невысокое содержание гумуса.

Солонцы и солончаки: распространены в понижениях рельефа и вблизи озер. Они характеризуются высоким содержанием солей, что затрудняет использование их в сельском хозяйстве.

Аллювиальные почвы: формируются в поймах рек и характеризуются более высоким плодородием.

2.8 Растительный мир района проектируемого объекта

Растительный мир Осакаровского района Карагандинской области Казахстана типичен для степной и полупустынной зоны. Он характеризуется преобладанием засухоустойчивых трав и кустарников, приспособленных к суровым климатическим условиям.

Степная растительность: преобладает на большей части территории района. Здесь распространены различные виды ковыля (ковыль Лессинга, ковыль волосатик), типчак,

полынь, житняк, тонконог, пырей. Встречаются также разнотравные луга с люцерной, донником и другими бобовыми.

Кустарниковая растительность: представлена в основном караганой (жёлтой акацией), спиреей, шиповником. Эти кустарники часто образуют заросли по берегам рек и озер, а также на склонах холмов.

Пойменная растительность: в долинах рек Нура и Ишим развита более богатая растительность. Здесь можно встретить осоку, тростник, рогоз, а также различные виды ив и других влаголюбивых растений.

Растительность солончаков и солонцов: на засоленных почвах произрастают солеустойчивые растения, такие как сарсазан, биюргун, кокпек, полынь солончаковая.

Лесная растительность: встречается крайне редко и представлена в основном искусственными насаждениями – полезащитными лесными полосами, состоящими из березы, сосны, вяза.

На территории размещения месторождения отсутствуют древесно-кустарниковые насаждения. Земли государственного лесного фонда и особо охраняемые природные территории на данном участке отсутствуют.

Осуществление процесса разработки карьера окажет влияние только в границах выделенного участка. Существенные изменения на растительный мир не предусмотрены. Сбор растительных ресурсов не предусматривается, зеленые насаждения на карьере отсутствуют. Вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрена.

Проводимые работы не окажут значительного воздействия на растительный покров прилегающей территории. Зона влияния деятельности на растительный покров не распространяется дальше границ проектируемого карьера.

С целью снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимальное возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- строго соблюдать технологию ведения работ;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдать правила по технике безопасности;

Воздействие хозяйственной деятельности не окажет значительного воздействия на растительный покров. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава растительного мира.

2.9 Животный мир района проектируемого объекта

Животный мир Осакаровского района Карагандинской области, как и его растительный мир, отражает степной и полупустынный характер территории. Он разнообразен, но подвержен влиянию хозяйственной деятельности человека.

Основные группы животных:

Млекопитающие:

Грызуны: Зайцы (русак и беляк), суслики, полевки, тушканчики. Они играют важную роль в экосистеме, являясь пищей для хищников.

Хищники: Волки, лисы, корсаки, ласки, горностаи. Численность волка регулируется для предотвращения ущерба животноводству.

Копытные: Сурок (байбак), сайгаки (мигрируют, встречаются в определенные сезоны). Сохранение сайгаков – важная природоохранная задача.

Другие: Ежи, землеройки.

Птицы:

Водоплавающие: Гуси, утки (различные виды), лебеди (на пролете), кулики. Озера района служат местом остановки и гнездования многих перелетных птиц.

Степные: Жаворонки, перепела, куропатки, степные орлы, пустельги, кобчики.

Околоводные: Чайки, крачки, цапли.

Хищные: Орлы (могильник, степной орел), соколы, луни.

Пресмыкающиеся: Ящерицы (разные виды, в том числе прыткая ящерица), ужи, гадюки (степная гадюка).

Земноводные: Лягушки (прудовая и озерная), жабы.

Беспозвоночные: Насекомые (саранча, жуки, бабочки), паукообразные, моллюски. Многие насекомые являются опылителями растений и пищей для птиц.

Особенности:

На территории района находится Нуринский заповедник, где охраняется разнообразие животного и растительного мира.

Важной проблемой является сохранение биоразнообразия в условиях изменения климата и антропогенного воздействия (выпас скота, распашка земель, охота).

Ведется работа по учету и мониторингу численности животных, особенно редких и находящихся под угрозой исчезновения видов.

Развитие экологического туризма может способствовать сохранению животного мира и повышению осведомленности населения.

Воздействие на животный мир носит временный и локальный характер, на период разработки месторождения. Ввиду сложившегося фактора беспокойства, животный мир не подвержен видовому изменению, пользование животным миром их частей и дериватов не предусматривается, потенциальный фактор воздействия незначительный (минимальный).

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир в данных условиях будут:

- трансформация природного ландшафтов при разработке месторождения, и, как следствие, изменение местообитаний животных;
- фактор беспокойства (шумовое воздействие, световое воздействие при работе в темное время суток и т.д.) приведет к вспугиванию птиц и животных;
- возможная гибель животных при столкновении с движущейся техникой и прочих технических процессах либо аварий.

2.9.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир

Несмотря на минимальное воздействие, с целью снижения негативного воздействия на животный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- сроки начала разработки месторождения не должны совпадать с периодом начала гнездования степных видов птиц (гнездящихся на разрабатываемой территории);
- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и с максимальным использованием имеющейся дорожной сети по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств в темное время суток.
- проведение информационной кампании с сотрудниками о сохранении биоразнообразия (животного мира) и бережного отношения к животным в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных (занесенные в Красную Книгу РК);
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;

- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под разработку месторождения, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель;

- проводить инструктажа персонала о недопустимости охоты на животных, недопущение разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц и исключение случаев браконьерства;

- исключение проливов ГСМ, опасных для объектов животного мира и среды их обитания и своевременная их ликвидация;

- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;

- строгая регламентация ведения работ на участке;

- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдение правил по технике безопасности;

- проведение всех видов работ будет осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания.

Согласно статье 12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира являются:

1. Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

2. При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

- хранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

- научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;

- регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического равновесия в природе;

- воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

В соответствии со статьей 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, в целях сохранения среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, будут выполнены следующие мероприятия:

- поддержание в чистоте территории места разработки месторождения и прилегающих площадей;

- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

- снижение активности передвижения транспортных средств темное время суток;

- запрещается охота и отстрел животных и птиц;

- запрещается разорение гнезд;

- предупреждение возникновения пожаров;

- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;

- максимальное сохранение естественных ландшафтов.

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

В случае нанесения ущерба животному миру, ущерб будет возмещен с учетом МРП действующего года, согласно:

- приказа Министра сельского хозяйства РК от 3 декабря 2015 г №18-03/1058 «Об утверждении Методики определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира»;

- приказа И.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 18-03/158 «Об утверждении размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира». Для расчета ущерба и конкретных мероприятий по восстановлению ущерба фауны РК будут проведены специальные работы по оценке фаунистического состава, плотности населения, мест гнездования и т.д.

2.9.2 Объем финансирования мероприятия по охране животного мира

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

При осуществлении деятельности, предприятием будет предусмотрено выполнение нижеследующих мероприятий, с целью исключения негативного воздействия в животный мир:

Таблица 2.9.2.1

№ п/п	Мероприятие по соблюдению нормативов	Обоснование	Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге
1	Инструктаж работников предприятия с целью недопущению, умышленных уничтожении диких животных, занесенных в красную книгу РК во время миграций.	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	Ежегодно по 50,0
2	Ограждение территории предприятия.	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	Ежегодно по 50,0

2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемнное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом для всех юридических и физических лиц и определяется Законом РК № 288-VI ЗРК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия». Ответственность за сохранность памятников предусмотрена в административном праве, и

в Законе «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности на участке месторождения отсутствуют.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» недропользователи обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

2.11 Социально-экономические условия исследуемого района

Осакаровский район расположен в Карагандинской области Казахстана. Оценка социально-экономических условий района требует анализа различных факторов.

Экономика:

Сельское хозяйство: Основу экономики района составляет сельское хозяйство, специализирующееся на выращивании зерновых культур (пшеница, ячмень) и животноводстве (разведение крупного рогатого скота, овец, лошадей). Важным направлением является производство молока и мяса. Эффективность сельского хозяйства сильно зависит от погодных условий и наличия государственной поддержки.

Промышленность: Промышленность в районе развита слабо и представлена в основном предприятиями, обслуживающими сельское хозяйство (например, переработка зерна, производство комбикормов). Имеются небольшие предприятия по производству строительных материалов.

Торговля и услуги: В районном центре и крупных населенных пунктах развита торговля, представлены предприятия сферы услуг (образование, здравоохранение, культура, бытовое обслуживание).

Инвестиции: Объем инвестиций в основной капитал является важным показателем экономического развития. Привлечение инвестиций способствует модернизации производства, созданию новых рабочих мест и росту экономики.

Социальная сфера:

Население: Численность населения района, его возрастной состав, уровень образования и занятости являются важными характеристиками. Отток населения в более крупные города в поисках работы может создавать проблемы для развития района.

Занятость и доходы: Уровень занятости населения, наличие рабочих мест, средняя заработная плата – ключевые показатели социально-экономического благополучия. Важно учитывать уровень безработицы и долю населения с доходами ниже прожиточного минимума.

Образование: Доступность и качество образования (дошкольного, школьного, профессионального) оказывают влияние на развитие человеческого капитала и перспективы социально-экономического развития района.

Здравоохранение: Обеспеченность населения медицинскими услугами, доступность квалифицированной медицинской помощи, состояние здоровья населения (заболеваемость, смертность) являются важными показателями.

Жилищные условия: Обеспеченность жильем, качество жилищного фонда, доступность коммунальных услуг (водоснабжение, отопление, электроснабжение) влияют на уровень жизни населения.

Культура и досуг: Наличие учреждений культуры (клубы, библиотеки, музеи), возможности для занятий спортом и организации досуга способствуют улучшению качества жизни населения.

Инфраструктура:

Транспорт: Развитие транспортной инфраструктуры (автомобильные дороги, железнодорожный транспорт) обеспечивает связь района с другими регионами и способствует развитию экономики.

Связь: Доступность современных средств связи (интернет, мобильная связь) важна для развития бизнеса, образования и улучшения качества жизни населения.

Коммунальное хозяйство: Надежность и эффективность работы коммунального хозяйства (водоснабжение, отопление, электроснабжение, канализация, вывоз мусора) является важным условием для обеспечения комфортной жизни населения.

3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В настоящем проекте дана качественная и количественная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Анализ воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности показывает, что значительного ухудшения состояния природной среды не прогнозируется. Анализ намечаемой деятельности показал, что выбросы загрязняющих веществ не создают на границах санитарно-защитной и жилой зон концентраций, превышающих предельно-допустимые нормы. Использование водных ресурсов будет осуществляться в рамках необходимой потребности.

Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники не предусмотрен. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Предполагаемые к образованию отходы будут временно (*не более 6 месяцев*) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договорам.

Осуществление намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности.

В зоне влияния намечаемой деятельности зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п. отсутствуют.

Ближайший населенный пункт расположен на значительном удалении от территории намечаемой деятельности – месторождение «Молодежное» - в 6,5 км.

В районе расположения объекта отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.

Также на территории отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

Территория осуществления деятельности осуществляется с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости при добыче строительного камня ТОО «Ас-Сер-Недра» (ЛЭП, дорожная развязка, наличие потребителей, и т.п.).

Реализация намечаемой деятельности не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым, так как Планом горных работ изменения в деятельности является изменение объемов добычи по годам.

В случае отказа от намечаемой деятельности изменений в окружающей среде района расположения объекта не прогнозируется. Отказ планируемых работ по изменению добычных работ изменит воздействия в атмосферный воздух в незначительном объеме. Учитывая отдаленность населенных пунктов, воздействия отсутствуют.

На исследуемой территории будут происходить естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории, а также антропогенные факторы, возникающие при эксплуатации.

4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

План горных работ на добычу строительного камня месторождения «Молодежное», расположенного в Осакаровском районе Карагандинской области произведен по заданию на проектирование ТОО «Ас-Сер Недра».

В основу составления Плана горных работ положены:

1. Техническое задание на составление Плана горных работ;
2. Кодекс «О недрах и недропользовании» Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК.
3. Единые правила по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых.

Молодежное месторождение строительного камня расположено в Осакаровском районе Карагандинской области Республики Казахстан в 6,5 км к востоку от пос. Молодежного.

Полезная толща пригодна в качестве строительного камня в соответствии с ГОСТом 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ», а также для заполнителей для тяжелого бетона, дорожных и других видов строительных работ (ГОСТ 9128-97 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон», ГОСТ 25607-94 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов», ГОСТ 26633-91 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые»).

5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1 Способ разработки месторождения

Благоприятные горно-геологические условия залегания месторождения, незначительная мощность вскрышных пород позволяет вести разработку месторождения открытым способом. Разработка предусматривает отработку всех утвержденных запасов категории А+В+С₁.

Построение контуров карьеров выполнено графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности покрывающих пород и полезного слоя.

Границы проектируемых карьеров установлены исходя из условия полной выемки запасов. В плане границами проектируемых карьеров являются контуры подсчета запасов.

Нижней границей карьеров является нижний контур подсчета запасов полезного ископаемого.

За выемочную единицу принят уступ.

5.2 Границы картограммы площади проведения добычи

Координаты угловых точек добычи на месторождении «Молодежное» приведены в таблице 5.2.1

Таблица 5.2.1

Координаты угловых точек горного отвода

№№ точек	Географические координаты		Площадь участка, га
	северная широта	восточная долгота	
1	50° 43' 38,3716"	73° 37' 48,2802"	9,394
2	50° 43' 37,14"	73° 37' 59,3202"	
3	50° 43' 30,0103"	73° 37' 55,0043"	
4	50° 43' 23,4836"	73° 37' 53,7006"	
5	50° 43' 26,2077"	73° 37' 39,593"	
6	50° 43' 31,4772"	73° 37' 45,3533"	

5.3 Границы горного отвода

Неглубокое залегание полезного ископаемого позволяют вести разработку месторождения открытым способом.

Граница карьера установлена с учетом контура подсчета запасов по площади и на глубину.

Данные о параметрах проектируемого карьера сведены в таблицу 5.3.1.

Таблица 5.3.1

Параметры карьеров

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Геологические запасы полезного скопаемого по категории А+В+С ₁	тыс.м ³	3624,0
2	Объем вскрыши	тыс.м ³	160,8
3	Проектные потери	тыс.м ³	362,4
4	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,26
5	Средняя мощность полезного ископаемого	м	30,0
6	Глубина карьера, средняя	м	24,5
7	Угол откоса бортов карьера	град	45
8	Площадь карьера поверху	га	9,394

9	Минимальная отметка дна карьера	м	435
10	Срок службы карьера	лет	30 и более

5.4 Потери и разубоживание полезного ископаемого. Промышленные запасы

Определение величины и учет извлечения потерь при разработке месторождения нерудных строительных материалов ведется с целью выявления мест и причин их образования, разработки конкретных мероприятий по повышению качества выпускаемой продукции и рационального использования недр.

Величина потерь относится к одному из основных показателей, учитываемых при оценке эффективности применяемых способов выемки и при оценке производственной деятельности предприятия по добыче нерудных материалов в целом. Учет проектируемых фактических потерь способствует выявлению и устранению причин их возникновения.

Расчет потерь по карьеру выполнен в соответствии с требованиями "Норм технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов" и "Отраслевой инструкцией по определению и учету потерь нерудных строительных материалов при добыче" (ВНИИ не руд).

Проектные потери полезного ископаемого определяются исходя из границ проектируемого месторождения, горно-геологических условий залегания и системы разработки.

Из-за отсутствия на проектируемом месторождении каких-либо коммуникаций, зданий и сооружений, общекарьерные потери не предусматриваются.

Эксплуатационные потери II группы

Проектом предусматриваются эксплуатационные потери II группы в местах складирования и при транспортировке, и принимаются 1% от балансовых запасов. Данные потери учитываются в расчете производительности карьера по отгрузке сырья.

$$П = 1\% \times 3624,0 / 100\% = 362,4 \text{ тыс. м}^3$$

Разубоживание отсутствует.

5.5 Режим работы карьера. Нормы рабочего времени

Режим работы карьера принимается сезонным, с 7-дневной рабочей неделей, 2 смены в сутки продолжительностью 8 часов в день. Число рабочих дней в году-150. Нормы рабочего времени приведены в таблице 5.5.1.

Таблица 5.5.1

Режим работы карьера

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
Количество рабочих дней в неделе	суток	7
Количество рабочих смен в течение суток	смен	2
Продолжительность смены	часов	8

5.6 Производительность и срок эксплуатации карьера. Календарный план горных работ

Календарный план горных работ составлен на основании требуемой потребности в строительном камне.

Срок отработки карьера составит 10 лет.

Календарный план горных работ по годам представлен в таблице 5.6.1.

Таблица 5.6.1

Календарный график производства вскрышных и добычных работ

Год отработки	Горная масса, тыс.м ³	ПРС, тыс. м ³	Вскрыша, тыс. м ³	Эксплуатационные запасы, тыс.м ³	Потери, тыс. м ³	Погашаемые запасы, тыс.м ³
2025	362,4	16,08	31,6	200,0	36,24	78,48
2026	362,4	16,08	31,6	200,0	36,24	78,48
2027	362,4	16,08	31,6	200,0	36,24	78,48
2028	362,4	16,08	31,6	200,0	36,24	78,48
2029	362,4	16,08	31,6	200,0	36,24	78,48
2030	362,4	16,08	31,6	200,0	36,24	78,48
2031	362,4	16,08	31,6	200,0	36,24	78,48
2032	362,4	16,08	31,6	200,0	36,24	78,48
2033	362,4	16,08	31,6	200,0	36,24	78,48
2034	362,4	16,08	31,6	200,0	36,24	78,48
Всего	3624,0	160,8	316,0	2000,0	362,4	784,8

5.7 Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ

Проектом принята транспортная система разработки с цикличным забойно-транспортным оборудованием для добычи (экскаватор-автосамосвал).

Почвенно-растительный слой будет срезаться бульдозером и вывоз вскрышных пород автомобильным транспортом на внешний отвал.

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере:

- Снятие почвенно-растительного слоя;
- Снятие вскрышных пород (для осуществления последующих рекультивационных работ вскрыша будет складироваться на внешнем отвале.
- Добыча полезного ископаемого.

На месторождении строительного камня продуктивная толща будет вскрыта одним добычным горизонтом на полную мощность. Вскрышные работы производятся бульдозером, добыча производится экскаватором.

Проектом предусматривается разработка месторождения первые 10 лет отработки одним уступом.

Горно-капитальные работы слагаются из первоначальной покрывающих пород, с целью создания резерва нормативных, готовых к выемке запасов. Должно быть опережение вскрышных работ, чтобы обеспечить равномерную производительность карьера по добыче. При этом добычные и вскрышные забои должны работать независимо.

К горно-подготовительным работам относятся:

1. Строительство одного съезда с поверхности на горизонт добычи. Длина съезда 50м с уклоном 0,080 и шириной 10 м (двухполосное движение).

Срок опережения проведения отдельных подготовительных работ зависит от их сложности и трудоемкости, что определяется применяемой техникой и затратами времени на их проведение. Своевременность и качественное проведение подготовительных работ не только обеспечивают бесперебойную добычу осадочных пород, но и позволяют развить наибольшую производительность.

Полезная толща не обводнена. Разработка полезного ископаемого производится экскаватором.

В условиях проектируемого карьера система разработки должна обеспечивать безопасную и наиболее полную выемку балансовых запасов полезного ископаемого при соблюдении мер по охране труда и техники безопасности, а также мер по охране окружающей природной среды.

Отработка месторождения осуществляется экскаватором с отгрузкой в автосамосвалы.

Перечень объектов промплощадки:

- бытовой вагончик;
- КПП;
- вагончик Техника безопасности;
- противопожарный резервуар.
- ДСК.

Переработка андезитовых порфиритов будет осуществляться на ДСК Metso (мобильный).

Технологическая схема работ дробления и сортировки заключается в следующем: исходный материал, крупностью 0-600мм доставляется автосамосвалами непосредственно с карьера и выгружается в приемный бункер и подается через вибропитатель VF561-2V в щековую дробилку NW110. Далее по конвейеру порода с щековой дробилки подается через промежуточный пирамидальный бункер №1 в конусную дробилку NW200HPC (1), с конусной дробилки порода подается на грохот CVB 1845 (1), где происходит сортировка по фракциям 40-70 мм, 0-5 мм (отсев) и оставшиеся фракции подаются через конвейер и промежуточный бункер №2 на конусную дробилку NW200HP (2). Затем через конвейер строительный камень попадает в роторную дробилку (NW6150), с роторной дробилки

через конвейер попадает на грохот CVB 1845 (2), где происходит сортировка по фракциям 0-5 мм (отсев), 5-20мм, 20-40мм. Производительность ДСК равна 100,0 т/ч.

Транспортирование полезного ископаемого будет осуществляться автосамосвалами, на мобильную ДСК, расположенную на промплощадке карьера. Планом горных работ рекомендуется автотранспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием (экскаватор-автосамосвал).

Соединение узлов пересыпки и дробилок, осуществляется заводом изготовителем высокопрочными болтами, таким образом исключаются строительно-монтажные работы ДСК. Мобильная ДСК размещается в удобном положении для разгрузки исходного материала и отгрузки готовой продукции потребителям

Ранее работы по добычи на участке не велись.

5.8 Отвалообразование вскрышных пород

5.8.1 Выбор способа и технологии отвалообразования

Почвенно-растительный слой средней мощностью складывается на склад ПРС, расположенный в непосредственной близости от карьера.

Вскрышные породы месторождения, представленные суглинисто-дресвяно-щебнистыми образованиями (затронутыми выветриванием андезитовыми порфиритами), средней мощностью 4,1 м, практического интереса не представляют и будут использоваться при рекультивации.

Склад ПРС на конец отработки будет иметь высоту 2 м. и площадь 4000 м², и располагаться на расстоянии 50 м от месторождения.

Отвал вскрыши на конец отработки будет иметь высоту 15 м, в два яруса, высотой по 7,5 каждый и площадь 20 000м², и располагаться на расстоянии 50м от месторождения и территории промплощадки.

5.9 Мероприятия по рациональному использованию и охране недр

При разработке месторождения полезных ископаемых важнейшее значение придается рациональному и комплексному использованию недр и охраны недр.

Требования в области рационального и комплексного использования недр и охраны недр являются:

- обеспечение полноты опережающего геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых, месторождений и участков недр, предоставляемых для проведения операций по недропользованию, в том числе для целей, не связанных с добычей;

- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах проведения операций по недропользованию;

- обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков;

- достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, в том числе продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождений;

- исключение корректировки запасов полезных ископаемых, числящихся на государственном балансе, по данным первичной переработки;

- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений.

Принимаемые технологии добычи полезного ископаемого должны обеспечить полноту его выемки, сохранение его качества, безопасные условия для окружающей среды, людей.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны недр необходимо:

- 1) Вести строгий контроль за правильностью отработки месторождения;
- 2) Учет количества добываемого полезного ископаемого производить двумя способами: по маркшейдерской съемке горных выработок и оперативным учетом (оперативный учет должен обеспечивать определение объемов, вынутых каждой выемочно-погрузочной единицей с погрешностью не более 5%);
- 3) Проводить регулярную маркшейдерскую съемку;
- 4) Обеспечить полноту выемки почвенно-плодородного слоя и следить за правильным размещением его на рекультивируемые бермы;
- 5) Обеспечить опережающее ведение вскрышных работ;
- 6) Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и маслогидравлической системой работающих механизмов и машин;
- 7) Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;
- 8) Вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих карьера по пропаганде экологических знаний;
- 9) Разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;
- 10) Наиболее полное извлечение полезного ископаемого с применением рациональной технологии горных работ, что позволит свести потери до минимума;
- 11) Предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении добычи песчано-гравийной смеси (разлив нефтепродуктов и т.д.);
- 12) Обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
- 13) Сохранение естественных ландшафтов.

И другие требования согласно Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017г и Законодательству РК об охране окружающей среды.

5.10 Маркшейдерская и геологическая служба

Согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности» для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» на карьере должно быть предусмотрено маркшейдерское обеспечение горных работ.

В штате карьера планом предусмотрен маркшейдер.

Маркшейдерские работы выполняются в соответствии с «Технической инструкцией по производству маркшейдерских работ».

Комплект документации по горным работам включает:

1. Контракт на недропользование;
2. Отчет по геологоразведочным работам;
3. План горных работ с согласованиями контролирующих органов;
4. План ликвидации;
5. Горный отвод;
6. Топографический план поверхности месторождения, с пунктами планового и высотного обоснования;
7. Вертикальные разрезы;
8. Журнал учета вскрышных и добычных работ;
9. Статистическая отчетность баланса запасов полезных ископаемых, форма 2-ОПИ;
10. Разрешение на природопользование на соответствующий год.

При ведении горных работ осуществляется контроль за состоянием бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов. В случае обнаружения признаков сдвижения пород работы

прекращаются и принимаются меры по обеспечению их устойчивости. Работы допускается возобновить с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

По месторождению выполнены детальные геологоразведочные работы. Надобности в эксплуатационной разведке нет.

Качество выпускаемой продукции устанавливается сертификатом соответствия.

5.11 Рекультивация земель

Планом предусматриваются мероприятия по рекультивации земель в соответствии с классификацией нарушенных земель для рекультивации ГОСТ 17.5.1.02-85 «Временными рекомендациями по проектированию горнотехнического восстановления земель, нарушенных открытыми горными разработками предприятий промышленности строительных материалов».

Планом предусматривается отдельное снятие ПРС (почвенно-растительный слой).

ПРС складывается в отдельный внешний склад ПРС и используется в дальнейшем для засыпки отвала вскрышных пород.

Вскрышные породы месторождения, представленные суглинисто-дресвяно-щебнистыми образованиями (затронутыми выветриванием андезитовыми порфиритами), средней мощностью 4,1 м, практического интереса не представляют и будут использоваться при рекультивации.

Рекультивационные работы предусматривается вести в период положительных температур. Режим работы сезонный, в одну смену.

Организация производства работ по рекультивации.

6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Настоящим планом горных работ предусматривается отработка запасов месторождения «Молодежное». Границы карьера определены контурами утвержденных запасов с учетом зон возможного сдвижения горных пород, разноса бортов карьеров и расположения вскрывающих выработок.

Границы участков недр приведены с учетом полной отработки запасов месторождения, размещения отвала, промплощадки. Площадь участка недр не застроена.

На основании вышеизложенного, не требуется проведения постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.

7. 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

7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух

7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

Отработка участка производится открытым способом. При работе объектов возможны незначительные изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

При работе объектов возможны изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- Пыление при проведении работ по снятию, перемещению ПРС;
- Пыление при выемочно-погрузочных работ, погрузке, транспортировании и разгрузке вскрышных пород;
- Буровзрывные работы;
- Пыление при выемочно-погрузочных работ полезного ископаемого;
- Пыление при статистическом хранении ПРС, вскрышных пород;
- Выбросы при работе дробильно-сортировочной установки;
- Выбросы токсичных веществ, при работе горнотранспортного оборудования;
- Выбросы при приеме и отпуске дизтоплива.

Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)

Объем снятия и перемещения ПРС, согласно календарному плану, составит:

№№ п/п	Виды работ	Объем работ, всего, м ³ (тонн) по годам
		2025-2034 гг.
1	Снятие и перемещение ПРС	16 080 (27 336)

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем (ПРС). Средняя плотность ПРС составляет 1,7 т/м³. Влажность 9 %.

Почвенно-растительный слой по карьере срезается бульдозером SD16 (*ист. №6001*) производительностью 1604,9 м³/см (340,04 т/час) и грузиться в автосамосвалы

HOWOZZ3257M3647W (*ист. №6002*) грузоподъемностью 20 тонн, с площадью кузова - 12 м², с дальнейшей транспортировкой на склад ПРС.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 2 км. Количество ходок в час составляет 9,8.

Время работы техники:

Вид транспорта Год отработки	Бульдозер (1ед.)	Автосамосвал (6 ед.)
2025-2034 гг.	16 ч/ сутки, 200 ч/год	16 ч/ сутки, 200 ч/год

При снятии, погрузке ПРС в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

При транспортировке ПРС, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

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

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

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

Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы

Объем выемки вскрышных пород согласно календарному плану горных работ составит:

№ п/п	Виды работ	Объем работ, всего, м ³ (тонн) по годам
		2025-2034 гг.
1	Выемочно-погрузочные работы	31 600 (60 040)

Вскрыша представлена глиной с песком, средней мощностью 4,5м. Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем средней мощностью 0,39м.

Средняя плотность вскрыши составляет 1,9 т/м³. Влажность 8%.

Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы (*ист. №6003*) будут выполняться экскаватором CLG925LC, производительностью 1722,24 м³/см (409,03 т/час) с последующей погрузкой в автосамосвалы.

Транспортировка вскрышных пород (*ист. №6004*) осуществляется 4-мя автосамосвалами грузоподъемностью 20 тонн, с площадью кузова – 12 м². Среднее расстояние транспортировки составляет – 2 км. Количество ходок в час составляет – 9,8.

Время работы техники:

Вид транспорта Год отработки	Экскаватор (1ед.)	Автосамосвал (6 ед.)
2025-2034 гг.	16 ч/ сутки, 431,2 ч/год	16 ч/ сутки, 431,2 ч/год

При выемочно-погрузочных работах вскрышной породы и разгрузке в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. В процессе транспортировки вскрышной породы, в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

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

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

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

Буровые работы

Для производства выемочно-погрузочных работ требуется предварительное рыхление полезной толщи буровзрывным способом.

Бурение взрывных скважин производится станком ZGYX-425-1, диаметр скважин 120 мм.

Техническая производительность станка ZGYX-425-1, составляет $H_v = 80$ п.м/см.

Для выполнения годового объема буровых работ в 2025-2034 гг. планом принимается 3 буровых станка.

Время работы буровых станков при бурении скважин для взрывания полезного ископаемого (*ист. №6005*):

- 2025-2034 гг. - 16 час/сут, 904 час/год;

Процесс бурения сопровождается выделением *пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния*. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

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

Взрывные работы полезного ископаемого

В связи с отсутствием у ТОО «Ас-Сер-Недра» базисного и расходного складов ВВ, бурового оборудования и т.п. весь объем БВР производится по договору со специализированной организацией, имеющей Лицензию на право производства буровзрывных работ. По ходу отработки на каждый взрывной блок будет составляться паспорт буровзрывных работ. Длина и ширина блока, высота уступа, количество рядов и скважин в ряду будут изменяться для каждого блока. Применяемое взрывчатое вещество – НПГМ (может использоваться другое взрывчатое вещество с аналогичными характеристиками).

Расход ВВ (полезное ископаемое)

Объем работ по годам	2025-2034 гг.
Годовой объем взорванной горной породы, м ³ в год	200 000
Количество взорванного взрывчатого вещества, кг в год	43 000
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м ³	20 000
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, тонн	4,3

Во время проведения взрывных работ полезного ископаемого (*ист. №6006*) на производственной площадке планируется приостановка всех остальных производственных процессов.

Взрывные работы сопровождаются массовым выделением в атмосферу следующих загрязняющих веществ: *азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, пыль неорганическая содержащая 70-20% двуокиси кремния.*

Большая мощность пылевыведения обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы, в сотни раз превышающее ПДК. Поскольку длительность эмиссии пыли при взрывных работах невелика (в пределах 10 минут), эти загрязнения будут считаться залповыми выбросами и следует принимать во внимание в основном при расчете залповых выбросов предприятия. Залповые выбросы такого типа не относятся к аварийным, т.к. они предусмотрены технологическим регламентом. Для оценки влияния залповых выбросов на загрязнение, атмосферного воздуха и их нормирования в проекте выполнены расчеты рассеивания вредных веществ, в которые, наряду с залповыми выбросами, включены выбросы источников, которые функционируют в период осуществления залповых выбросов.

Поскольку длительность эмиссий пылегазового облака при взрывных работах невелика (8-10 мин), то эти загрязнения считаются кратковременными.

Добычные работы

Объем добычи строительного камня согласно календарному плану горных составляет:

№№ п/п	Виды работ	Объем работ, всего, м ³ (тонн) по годам отработки
		2025-2034 гг.
1	Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого	200 000 (520 000)

Продуктивная толща месторождения представлена риолит порфирами.

Средняя плотность ПРС составляет 2,6 т/м³. Влажность породы – 7%.

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого (*ист.№6007*) предусмотрены экскаватором CLG925LC с емкостью ковша 1,91 м³, производительностью 1320,2 м³/см (429,06 т/час) с последующей погрузкой в автосамосвалы.

Транспортировка полезного ископаемого на дробильно-сортировочную установку (*ист.№6008*) осуществляется автосамосвалами HOWOZZ3257M3647W с грузоподъемностью 20 тонн, с площадью кузова – 12м². Среднее расстояние транспортировки составляет – 2 км. Количество ходок в час составляет – 6,38.

Время работы техники:

Вид транспорта Год отработки	Экскаватор (1 ед.)	Автосамосвал (6 ед.)
2025-2034 гг.	16 ч/ сутки, 2424 ч/год	16 ч/ сутки, 2424 ч/год

При выемке полезного ископаемого в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При транспортировке полезного ископаемого, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

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

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

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент

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

Склад ПРС

Склад ПРС (*ист. №6009*) на конец отработки будет иметь высоту 2 м. и площадь 4000 м², и располагаться на расстоянии 50 м от месторождения.

При статическом хранении ПРС с поверхности отвала сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20 % двуокиси кремния.

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

Внешний отвал вскрышной породы

Отвал вскрыши (*ист. №6010*) на конец отработки будет иметь высоту 15 м, в два яруса, высотой по 7,5 м каждый и площадь 20 000м², и располагаться на расстоянии 50м от месторождения и территории промплощадки.

При статическом хранении вскрышной породы с поверхности отвала сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

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

Поливомоечная машина

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, на отвалах ПРС и вскрышной породы, а также при перерабатывании горной породы осуществляется пылеподавление с помощью поливооросительной автомашины HUAWEI. (*ист.№6011*). Эффективность пылеподавления составляет 85%. Расход воды составит 0,3 л/м², кратность пылеподавления – 1 раз в смену. Время работы поливооросительной машины внутри карьера составит 6 часов/сутки, 1400 час/год.

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

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

Дробильно-сортировочный комплекс

Технологическая схема работ ДСК Metso (мобильный) дробления и сортировки заключается в следующем: исходный материал, крупностью 0-600мм доставляется автосамосвалами непосредственно с карьера и выгружается в приемный бункер и подается через вибропитатель VF561-2V в щековую дробилку NW110. Далее по конвейеру порода с щековой дробилки подается через промежуточный пирамидальный бункер №1 в конусную дробилку NW200HPC (1), с конусной дробилки порода подается на грохот CVB 1845 (1), где происходит сортировка по фракциям 40-70 мм, 0-5 мм (отсев) и оставшиеся фракции подаются через конвейер и промежуточный бункер №2 на конусную дробилку NW200HP (2). Затем через конвейер строительный камень попадает в роторную дробилку (NW6150), с роторной дробилки через конвейер попадает на грохот CVB 1845 (2), где происходит сортировка по фракциям 0-5 мм (отсев), 5-20мм, 20-40мм. Производительность ДСК равна 100,0 т/ч.

Режим работы ДСК, 8 часов в смену. Две смены в сутки.

Время работы ДСУ:

2025-2034 гг. – 16 ч/сут, 4000 ч/год;

При работе дробильной установки выброс пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния в атмосферный воздух происходит от следующего оборудования:

- Приемный бункер (*ист. №6012*);
- Вибрационный питатель VF561-2V (*ист. №6013*);
- Щековая дробилка NW110 (*ист. №6014*);
- Ленточный конвейер с щековой дробилки NW110 в промежуточный пирамидальный бункер №1 (*ист. №6015*);
- Промежуточный пирамидальный бункер №1 (*ист. №6016*);
- Конусная дробилка NW200HPC (загрузочная часть) (*ист. №6017*);
- Вибрационный грохот CVB 1845 (*ист. №6018*);
- Ленточный конвейер фракции 40-70 мм. (*ист. №6019*);
- Ленточный конвейер фракции 0-5 мм. (отсев) (*ист. №6020*);
- Ленточный конвейер в промежуточный бункер №2 (*ист. №6021*);
- Промежуточный бункер №2 (*ист. №6022*);
- Конусная дробилка NW200HP (загрузочная часть) (*ист. №6023*);
- Ленточный конвейер на роторную дробилку (*ист. №6024*);
- Роторная дробилка NW6150 (*ист. №6025*);
- Ленточный конвейер на вибрационный грохот (*ист. №6026*);
- Вибрационный грохот CVB1845 (*ист. №6027*);
- Ленточный конвейер фракции 0-5 мм. (отсев) (*ист. №6028*);
- Ленточный конвейер фракции 5-20 мм. (*ист. №6029*);
- Ленточный конвейер фракции 20-40 мм. (*ист. №6030*);
- Склад фракции 40-70 мм. (*ист. №6031*);
- Склад фракции 0-5 мм. (отсев) №1 (*ист. №6032*);
- Склад фракции 0-5 мм. (отсев) №2 (*ист. №6033*);
- Склад фракции 5-20 мм. (*ист. №6034*);
- Склад фракции 20-40 мм. (*ист. №6035*).

Отгрузка переработанных риолит порфиров будет производиться погрузчиком Dressta 534 (*ист. №6036*), производительностью 3281 м³/см (1037,62 т/час) в автосамосвалы марки HOWOZZ3257M3647W.

Время работы погрузчика:

2025-2034 гг. – 8 ч/сут. 1461,6 ч/год;

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

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

Горнотранспортное оборудование (ист. №6037)

Перечень основного и вспомогательного горного оборудования:

№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)
Основное горнотранспортное оборудование		
1	Экскаватор CLG925LC	1
2	Бульдозер SD16	1
3	Автосамосвал HOWOZZ3257M3647W	4
4	Погрузчик XCMG ZL50	1
Вспомогательное оборудование		
5	Поливомоечная машина HUAWEI	1

№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)
6	Топливозаправщик jg5251giy	1

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

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

Заправка техники

Заправка экскаватора, погрузчика, бульдозера дизельным топливом будет осуществляться на специализированной площадке топливозаправщиком.

Годовой проход дизельного топлива составляет 1000 м³ в год.

Пропускная способность узла выдачи топлива 4 м³/час.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при отпуске дизтоплива технике через горловины бензобаков (*ист. №6038*).

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

В соответствии п. 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63, максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Выбросы от автотранспорта не подлежат нормированию, плата за эмиссии осуществляется по фактическому расходу топлива.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период отработки месторождений представлены в таблицах 7.1.1.1.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблицах 7.1.1.2

Таблица групп суммаций представлена в таблице 7.1.1.3.

Караганд.обл. Осакаровский р-н, ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг.

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
									скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1		X2
									1	2	3	4	5	6	7
001		Выемочно-погрузочные работы ПРС	1	200	Пылящая поверхность	6001	2						1296	- 153	Площадка 22
001		Транспортировка ПРС автосамосвалами	6	200	Пылящая поверхность	6002	2						1365	- 105	17

Таблица 7.1.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2034 гг.

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
22					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.38		0.413	2025
						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0989		1.068	2025
17										

Караганд.обл. Осакаровский р-н, ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород	1	431.2	Пылящая поверхность	6003	2					1453	- 105	10
001		Транспортировка вскрышных пород	6	431.2	Пылящая поверхность	6004	2					1390	- 196	10
001		Буровые работы	3	2712	Пылящая поверхность	6005	2					1359	- 245	17

Таблица 7.1.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2034 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	3.82		1.21	2025
12					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.272		2.94	2025
17	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.14625		0.475956	2025

Караганд.обл. Осакаровский р-н, ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы	1	20	Пылящая поверхность	6006	2					1440	-	22
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого	1	2424	Пылящая поверхность	6007	2					1479	-	14
												219		
001		Транспортировка полезного ископаемого на ДСУ	6	2424	Пылящая поверхность	6008	2					1532	-	22
												180		
003		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6009	2					1817		131
												224		

Таблица 7.1.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2034 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
17					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.04505		0.118	2025
14					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1994		2.154	2025
22					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.174		1.128	2025
131					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

Караганд.обл. Осакаровский р-н, ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Внешний отвал вскрышной породы	1	8760	Пылящая поверхность	6010	2					2054 69		200
001		Поливомоечная машина	1	1400	Пылящая поверхность	6011	2					1430 279	-	16
004		Приемный бункер	1	4000	Пылящая поверхность	6012	2					1061 282	-	8

Таблица 7.1.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2034 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
156					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.784		18.04	2025
16					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0244		0.08784	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003965		0.014274	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00208		0.006475	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00468		0.01594	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0451		0.1569	2025
					2732	Керосин (654*)	0.00698		0.02459	2025
8					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.0105		0.118	2025

Караганд.обл. Осакаровский р-н, ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Вибрационный питатель VF561-2V	1	4000	Пылящая поверхность	6013	2					1081	- 324	12
004		Щековая дробилка NW110	1	4000	Пылящая поверхность	6014	2					1113	- 350	7
004		Ленточный конвейер с щековой дробилки NW110 в промежуточный	1	4000	Пылящая поверхность	6015	2					1065	- 354	9

Таблица 7.1.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2034 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
12					2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00312984		0.041150592	2025
7					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.034		0.636	2025
9					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0003402		0.00439344	2025

Караганд.обл. Осакаровский р-н, ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Промежуточный пирамедальный бункер №1	1	4000	Пылящая поверхность	6016	2					1049	- 311	9
004		Конусная дробилка NW200HPC	1	4000	Пылящая поверхность	6017	2					1091	- 286	6
004		Вибрационный грохот CVB 1845	1	4000	Пылящая поверхность	6018	2					1092	- 361	11

Таблица 7.1.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2034 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
9					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0105		0.118	2025
6					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.034		0.636	2025
11	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1.6005		23.0472	2025

Караганд.обл. Осакаровский р-н, ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Ленточный конвейер фракции 40-70 мм.	1	4000	Пылящая поверхность	6019	2					1110	- 327	9
004		Ленточный конвейер фракции 0-5 мм. (отсев)	1	4000	Пылящая поверхность	6020	2					1099	- 310	10
004		Ленточный конвейер в промежуточный бункер №2	1	4000	Пылящая поверхность	6021	2					1072	- 299	11
004		Промежуточный	1	4000	Пылящая	6022	2					1082	-	13

Таблица 7.1.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2034 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
9					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0003402		0.00439344	2025
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0003402		0.00439344	2025
11					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0003402		0.00439344	2025
					2908	Пыль неорганическая,	0.0105		0.118	2025

Караганд.обл. Осакаровский р-н, ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		бункер №2			поверхность								274	
004		Конусная дробилка NW200HP	1	4000	Пылящая поверхность	6023	2					1057	- 330	9
004		Ленточный конвейер на роторную дробилку	1	4000	Пылящая поверхность	6024	2					1073	- 370	13
004		Роторная дробилка	1	4000	Пылящая поверхность	6025	2					1043	- 297	8

Таблица 7.1.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2034 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
13						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
9					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.034		0.636	2025
13					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0003402		0.00439344	2025
8					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.034		0.636	2025

Караганд.обл. Осакаровский р-н, ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		NW6150												
004	Ленточный конвейер на вибрационный грохот		1	4000	Пылящая поверхность	6026	2					1080	- 343	15
004	Вибрационный грохот CVB1845		1	4000	Пылящая поверхность	6027	2					1110	- 369	6
004	Ленточный конвейер фракции 0-5		1	4000	Пылящая поверхность	6028	2					1053	- 345	11

Таблица 7.1.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2034 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
15					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0003402		0.00439344	2025
6	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.6005		23.0472	2025
11					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0003402		0.00439344	2025

Караганд.обл. Осакаровский р-н, ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		мм. (отсев)												
004		Ленточный конвейер фракции 5-20 мм.	1	4000	Пылящая поверхность	6029	2					1097	- 344	9
004		Ленточный конвейер фракции 20-40 мм.	1	4000	Пылящая поверхность	6030	2					1070	- 385	9
003		Склад фракции 40-70 мм.	1	8760	Пылящая поверхность	6031	2					1151	- 487	21

Таблица 7.1.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2034 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
9					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0003402		0.00439344	2025
9					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0003402		0.00439344	2025
21					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.522		3.38	2025

Караганд.обл. Осакаровский р-н, ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Склад фракции 0-5 мм. (отсев) №1	1	8760	Пылящая поверхность	6032	2					1193 465	-	16
003		Склад фракции 0-5 мм. (отсев) №2	1	8760	Пылящая поверхность	6033	2					1208 494	-	10
003		Склад фракции 5-20 мм.	1	8760	Пылящая поверхность	6034	2					1163 517	-	23

Таблица 7.1.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2034 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
15					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.783		5.07	2025
10					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.783		5.07	2025
10					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.653		4.23	2025
						шамот, цемент, пыль цементного				

Караганд.обл. Осакаровский р-н, ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Склад фракции 20-40 мм.	1	8760	Пылящая поверхность	6035	2					1184	- 493	13
002		Отгрузка переработанног о п/и потребителям	1 6	1461.	Пылящая поверхность	6036	2					1227	- 462	13
002		Горнотранспорт ное оборудование	1	3000	Выхлопная труба	6037	2					1087	- 305	8

Таблица 7.1.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2034 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
13					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.653		4.23	2025
13					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	11.62		12.58	2025
8					0301	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.51668		6.72416	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.083989		1.092676	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.076152		0.82277	2025

Караганд.обл. Осакаровский р-н, ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002	Заправка техники	1	1400	Горловина бензобака	6038	2						1065	-	6
												313		

Таблица 7.1.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2034 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09318		1.35325	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9133		13.75145	2025
					2732	Керосин (654*)	0.15886		2.13815	2025
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00007532	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.02682468	2025

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025-2034 гг.

Караганд.обл. Осакаровский р-н, ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	3.69308	6.87048	171.762
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.600154	1.116453	18.60755
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.078232	0.829245	16.5849
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.09786	1.36919	27.3838
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00007532	0.009415
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	15.2884	14.16635	4.72211667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.16584	2.16274	1.80228333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.02682468	0.02682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	45.90829164	111.391247552	1113.91248
	В С Е Г О :						65.83220664	137.932605552	1354.81137
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 групп суммаций на существующее положение

Караганд.обл. Осакаровский р-н, ТОО "Ас-Сер-Недра",
месторождение Молодежное, 2025-2034 гг.

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Площадка:01,Площадка 1
	0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

7.1.2 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период разработки карьера

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период добычи определено расчетным путем по действующим методическим документам и на основании календарного плана в составе Плана горных работ.

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период разработки месторождения «Молодежное» с целью определения НДВ для источников выбросов. Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов допустимых выбросов (НДВ). Исползованная программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МЭПР РК. В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период разработки месторождения «Молодежное» 2025-2034 гг., а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

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

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

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе санитарно-защитной зоны. Согласно п. 5.21. приложения № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», п. 5.58. приложения № 12 к приказу Министра окружающей

среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий»:

Расчеты уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации проведены в расчетном прямоугольнике; на границе санитарно-защитной зоны – 1000 м. Расчет рассеивания, с картографическим материалом, по требующим расчета загрязняющим веществам и группам суммации представлен в приложении 3 на период добычи.

Результаты расчетов рассеивания при проведении добычных работ представлены в таблицах 7.1.2.1.

Таблица 7.1.2.1

Результат расчета рассеивания

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.877589	0.627278	0.067235	нет расч.	нет расч.	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	7.853528	0.437965	0.032625	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.307235	0.285370	0.026551	нет расч.	нет расч.	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6.990438	0.388713	0.029006	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.004363	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	6.846143	0.380996	0.028417	нет расч.	нет расч.	2	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	4.936023	0.276128	0.020531	нет расч.	нет расч.	2	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/; Растворитель РПК-265П) (10)	0.012430	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	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)	0.417826	0.335875	0.234562	нет расч.	нет расч.	34	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.480952	0.401287	0.055705	нет расч.	нет расч.	2		
44	0330 + 0333	6.994799	0.388853	0.029026	нет расч.	нет расч.	3		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе СЗЗ обеспечивается и соответствует Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на период разработки месторождения «Молодежное», представлены в приложении 3.

7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей

соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_m/\text{ПДК} < 1$$

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период добычи, предложены в качестве НДВ и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Предложенные нормативы ПДВ с ЗВ и с ИЗА на период 2025-2034 гг. для месторождения «Молодежное», приведены в таблице 7.1.3.1.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Караганд.обл. Осакаровский р-н, ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг.

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2025-2034 гг.		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6006				0.05848		0.05848	2025
Итого:					0.05848		0.05848	
Всего по загрязняющему веществу:					0.05848		0.05848	2025
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6006				0.009503		0.009503	2025
Итого:					0.009503		0.009503	
Всего по загрязняющему веществу:					0.009503		0.009503	2025
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Промплощадка	6038			0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2025
Итого:				0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2025
***0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6006				0.258		0.258	2025
Итого:					0.258		0.258	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Караганд.обл. Осакаровский р-н, ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:			0.258		0.258		0.258	2025
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Промплощадка	6038			0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2025
Итого:				0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2025
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001			2.38	0.413	2.38	0.413	2025
Карьер	6002			0.0989	1.068	0.0989	1.068	2025
Карьер	6003			3.82	1.21	3.82	1.21	2025
Карьер	6004			0.272	2.94	0.272	2.94	2025
Карьер	6005			0.14625	0.475956	0.14625	0.475956	2025
Карьер	6006				0.2112		0.2112	2025
Карьер	6007			0.04505	0.118	0.04505	0.118	2025
Карьер	6008			0.1994	2.154	0.1994	2.154	2025
Промплощадка	6036			11.62	12.58	11.62	12.58	2025
Склады хранения	6009			0.174	1.128	0.174	1.128	2025
Склады хранения	6010			2.784	18.04	2.784	18.04	2025
Склады хранения	6031			0.522	3.38	0.522	3.38	2025
Склады хранения	6032			0.783	5.07	0.783	5.07	2025
Склады хранения	6033			0.783	5.07	0.783	5.07	2025
Склады хранения	6034			0.653	4.23	0.653	4.23	2025
Склады хранения	6035			0.653	4.23	0.653	4.23	2025
Мобильная ДСУ	6012			0.0105	0.118	0.0105	0.118	2025
Мобильная ДСУ	6013			0.00312984	0.041150592	0.00312984	0.041150592	2025
Мобильная ДСУ	6014			0.034	0.636	0.034	0.636	2025
Мобильная ДСУ	6015			0.0003402	0.00439344	0.0003402	0.00439344	2025
Мобильная ДСУ	6016			0.0105	0.118	0.0105	0.118	2025
Мобильная ДСУ	6017			0.034	0.636	0.034	0.636	2025
Мобильная ДСУ	6018			1.6005	23.0472	1.6005	23.0472	2025
Мобильная ДСУ	6019			0.0003402	0.00439344	0.0003402	0.00439344	2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Караганд.обл. Осакаровский р-н, ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Мобильная ДСУ	6020			0.0003402	0.00439344	0.0003402	0.00439344	2025
Мобильная ДСУ	6021			0.0003402	0.00439344	0.0003402	0.00439344	2025
Мобильная ДСУ	6022			0.0105	0.118	0.0105	0.118	2025
Мобильная ДСУ	6023			0.034	0.636	0.034	0.636	2025
Мобильная ДСУ	6024			0.0003402	0.00439344	0.0003402	0.00439344	2025
Мобильная ДСУ	6025			0.034	0.636	0.034	0.636	2025
Мобильная ДСУ	6026			0.0003402	0.00439344	0.0003402	0.00439344	2025
Мобильная ДСУ	6027			1.6005	23.0472	1.6005	23.0472	2025
Мобильная ДСУ	6028			0.0003402	0.00439344	0.0003402	0.00439344	2025
Мобильная ДСУ	6029			0.0003402	0.00439344	0.0003402	0.00439344	2025
Мобильная ДСУ	6030			0.0003402	0.00439344	0.0003402	0.00439344	2025
Итого:				28.30829164	111.391247552	28.30829164	111.391247552	
Всего по загрязняющему веществу:				28.30829164	111.391247552	28.30829164	111.391247552	2025
Всего по объекту:				28.30864064	111.744130552	28.30864064	111.744130552	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				28.30864064	111.744130552	28.30864064	111.744130552	

7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период эксплуатации.

В целях предупреждения загрязнения окружающей среды в процессе эксплуатации месторождения, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- тщательное соблюдение проектных решений;
- проведение своевременных профилактических и ремонтных работ;
- герметизация горнотранспортного оборудования;
- своевременный вывоз отходов с территории объекта;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта.

При соблюдении всех решений, принятых в проекте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации исследуемого объекта не ожидается.

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

Регулирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при неблагоприятных метеорологических условиях подразумевает кратковременное сокращение производственных работ при сильных инверсиях температуры, штиле, тумане, пыльных бурях, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы.

При неблагоприятных метеорологических условиях, в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения, предприятия обеспечивают снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной или полной остановки работы предприятия.

Необходимость разработки мероприятий при НМУ обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и мониторингу природной среды. Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

На месторождении «Молодежное» в Осакаровском районе Карагандинской области разработка мероприятий по регулированию выбросов при НМУ не требуется.

7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна

Согласно Экологическому Кодексу РК (глава 13, ст. 182) операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль – система мер, осуществляемых природопользователем, для наблюдения за изменениями окружающей среды под влиянием хозяйственной деятельности предприятия и направлена на соблюдение нормативов по охране окружающей среды и соблюдению экологических требований.

Программа производственного экологического контроля ориентирована на организацию наблюдений, сбор данных, проведения анализа, оценки воздействия производственной деятельности на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации загрязняющего воздействия данного вида деятельности на окружающую среду.

Основным направлением «Программы производственного экологического контроля» является обеспечение достоверной информацией о воздействии деятельности предприятия на окружающую среду, возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

Осуществление производственного экологического контроля является обязательным условием специального природопользования. Одним из элементов

производственного экологического контроля является производственный мониторинг, выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью.

Производственный контроль должен осуществляться на источниках выбросов, которые вносят наибольший вклад в загрязнение атмосферы. Для таких организованных источников контроль рекомендуется проводить инструментальным или инструментально-лабораторным методом, с проведением прямых инструментальных замеров выбросов. Для неорганизованных источников – расчетный метод.

Оперативная информация, полученная и обобщенная специалистами охраны окружающей среды в виде табличных данных, сопровождаемых пояснительным текстом, должна предоставляться ежеквартально до первого числа второго месяца за отчетным кварталом в информационную систему уполномоченного органа в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14.07.2021 г. № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».

План-график инструментального контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на контрольных точках приведен в таблице 7.1.5.1.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов расчетным методом приведен в таблице 7.1.5.2.

На участке работ карьера производственный экологический контроль будет осуществляться расчетным методом, т.е. будет проводиться операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса). Операционный мониторинг представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на наблюдение за физическими и химическими параметрами технологического процесса, за состоянием работы оборудования и техники, а также за расходом строительных материалов и сырья для подтверждения того, что показатели производственной деятельности находятся в диапазоне, который считается целесообразным для надлежащей проектной эксплуатации. Кроме того, мониторинг важен для гарантии предотвращения и минимизации перебоев в производственном процессе и их воздействии на окружающую среду в любой ситуации.

Таблица 7.1.5.1

План – график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на границе санитарно-защитной зоны на 2025-2034 гг.							
№№ контроль ной точки	Производство цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичнос ть контроля в периоды НМУраз/сутк и	Норматив выбросов ПДВ	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					мг/м3		
1	2	3	4	5	7	8	9
4 точки на границе СЗЗ (С,Ю,З,В)	Месторождение «Молодежное»	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2 раз в год, на границе СЗЗ (неорганизованны е источники)	-	0,3	Аккредитованной лабораторией	Методика Выполнения Измерений массовых концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе газоанализатором ГАНК-4 МВИ-4215-002- 56591409-2009 (МВИ KZ 07.00.01912/1- 2013)

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025-2034 гг.

Караганд.обл. Осакаровский р-н, ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг.

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	2.38		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0989		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	3.82		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.272		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025-2034 гг.

Караганд.обл. Осакаровский р-н, ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг.

1	2	3	5	6	7	8	9
6005	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.14625		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля
6006	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально			Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля
6007	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.04505		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля
6008	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.1994		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля
6009	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	Ежеквартально	0.174		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025-2034 гг.

Караганд.обл. Осакаровский р-н, ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг.

1	2	3	5	6	7	8	9
6010	Склады хранения	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	2.784		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля
6012	Мобильная ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0105		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля
6013	Мобильная ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.00312984		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля
6014	Мобильная ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.034		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля
6015	Мобильная ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0003402		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025-2034 гг.

Караганд.обл. Осакаровский р-н, ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг.

1	2	3	5	6	7	8	9
6016	Мобильная ДСУ	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0105		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля
6017	Мобильная ДСУ	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.034		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля
6018	Мобильная ДСУ	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1.6005		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля
6019	Мобильная ДСУ	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0003402		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля
6020	Мобильная ДСУ	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,	Ежеквартально	0.0003402		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025-2034 гг.

Караганд.обл. Осакаровский р-н, ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг.

1	2	3	5	6	7	8	9
6021	Мобильная ДСУ	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0003402		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля
6022	Мобильная ДСУ	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0105		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля
6023	Мобильная ДСУ	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.034		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля
6024	Мобильная ДСУ	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0003402		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля
6025	Мобильная ДСУ	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,	Ежеквартально	0.034		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025-2034 гг.

Караганд.обл. Осакаровский р-н, ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг.

1	2	3	5	6	7	8	9
6026	Мобильная ДСУ	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0003402		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля
6027	Мобильная ДСУ	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1.6005		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля
6028	Мобильная ДСУ	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0003402		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля
6029	Мобильная ДСУ	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0003402		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля
6030	Мобильная ДСУ	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,	Ежеквартально	0.0003402		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025-2034 гг.

Караганд.обл. Осакаровский р-н, ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг.

1	2	3	5	6	7	8	9
6031	Склады хранения	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.522		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля
6032	Склады хранения	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.783		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля
6033	Склады хранения	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.783		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля
6034	Склады хранения	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.653		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля
6035	Склады хранения	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.653		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025-2034 гг.

Караганд.обл. Осакаровский р-н, ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг.

1	2	3	5	6	7	8	9
6036	Промплощадка	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	11.62		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля
6038	Промплощадка	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	Ежеквартально	0.0000009772 0.0003480228		Сотрудники предприятия	Расчетный метод контроля

7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.

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

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

Согласно санитарной классификации (Раздел 2, п. 21 санитарно-эпидемиологических требований) рассматриваемый объект относится к объектам 1 класса опасности с размером СЗЗ 1000 м.

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

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

При вышеуказанных размерах СЗЗ, концентрация ЗВ не превышает ПДК на границе СЗЗ.

Согласно п.7.11 раздела 2 Приложения 2 Экологического кодекса РК - добыча общераспространенных полезных ископаемых относится ко II категории.

7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ

Согласно санитарно-эпидемиологических требований, в границах СЗЗ не допускается размещение жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, садоводческих товариществ, дачных и садово-огородных участков, спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования.

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

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

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

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

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

7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ

Согласно СанПиН внутри территории СЗЗ не допускается размещать жилую застройку, зоны отдыха, садово-огородные участки, оздоровительно-спортивные, детские учреждения, объекты по производству лекарственных веществ и т.п., объекты пищевых отраслей промышленности, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды. Данные виды объектов на территории санитарно-защитной зоны месторождений отсутствуют.

При обосновании размера СЗЗ устанавливается функциональное зонирование территории и режим пользования различных зон.

Земельные участки расположения месторождений расположены на открытой местности.

В границах расчетной СЗЗ отсутствует жилая застройка, коммунальные объекты селитебных территорий, какие-либо другие промышленные объекты.

Предприятием соблюден режим санитарно-защитной зоны.

Производственные площадки предприятия расположены вне водоохранных зон ближайших водных объектов, а также зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения.

7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ

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

Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения территории санитарно-защитной зоны.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, являются эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. В зоне зеленых насаждений загазованность воздуха снижается до 40%.

Озеленение санитарно-защитной зоны, ее благоустройство и соблюдение нормативов ПДВ позволит уменьшить вредное воздействие промышленного предприятия на окружающую природную среду.

Рекомендуется посадка саженцев на границе СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ, в количестве 35 штук на площади 0,1 га ежегодно. Рекомендуемый видовой состав для озеленения границы СЗЗ следующий: акация, сирень, клен, тополь.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами.

При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

7.1.7. Общие выводы

Технологические процессы, которые будут применяться при добыче окажут определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха непосредственно на территории размещения объекта. Как показывает, проведенный в проекте, анализ намечаемой деятельности, выбросы от источников загрязнения атмосферного воздуха не окажут вредного воздействия на санитарно-защитную и селитебную зоны.

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы в период добычи относятся к локальному типу загрязнения. Продолжительность воздействия выбросов от исследуемого объекта будет постоянной в период добычи. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Соблюдение принятых проектных решений позволит исключить негативное влияние на здоровье людей и изменение фоновых концентраций загрязняющих веществ.

7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды

7.2.1 Водопотребление и водоотведение

Расчетный расход воды на месторождении принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – будет соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №206 – 25 л/сут. на одного работающего;

- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;

- на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течении 3 часов (п.5.27 СНИП РК 4.01-02-2009).

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарных резервуаров переносными мотопомпами. Противопожарные резервуары емкостью 50 м³, расположены на промплощадках №1 и №2, по одной на каждой промплощадке.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой, автоцистерной.

Схема водоснабжения, следующая:

- Для хозяйственно-питьевых нужд, работающих используется привозная вода из п. Молодежное. Качество питьевой воды должно соответствовать ГОСТу и СанПиНу РК «Вода питьевая». Государственный контроль за качеством воды осуществляется Департаментом по защите прав потребителей. Для хозяйственно-питьевых нужд персонала на рабочие места вода доставляется в бочке емкостью 3м³. Емкость обрабатывается и хлорируется 1 раз в 10 дней.

- для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник. Расчет на хозяйственно-питьевые нужды приведен с учетом того, что участки отрабатываются одновременно, и явочный состав изменяться не планируется. Удаление сточных вод предусматривается вручную. Количество удаленных сточных вод принимаем в объеме 70% от хозяйственно-питьевых нужд (с учетом потерь 30%).

Пылеподавление рабочей зоны карьера, ДСУ, отвалов ПРС, вскрыши, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной Huawei.

Проектом предусматривается забор технической воды. Забор воды для технических нужд будет производиться по договору с коммунальными службами Аппарата акима сельского округа Молодежный или с местными исполнительными органами в указанных местах.

При необходимости недропользователем будет предусмотрено оформления специального водопользования согласно статье 66 Водного кодекса РК.

Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий района этот период составит 150 дней.

При ведении горных работ выделяется большое количество вредных веществ, а также происходит интенсивное пылеобразование. Пылеобразование происходит при работе экскаватора, бульдозера и движении автотранспорта. Кроме того, происходит сдувание пыли с поверхности вскрышных отвалов и уступов бортов карьера.

При работе экскаватора, бульдозера, автосамосвала и других механизмов с двигателями внутреннего сгорания происходят выбросы в атмосферу ядовитых газов (окись углерода, двуокись азота, углеводород, сернистый ангидрид и сажа).

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем плане предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ при ведении горных работ разработаны в соответствии с «Нормами технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов».

Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабине экскаваторов, бульдозеров и автосамосвалов) предусматривается использование кондиционеров.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

Для снижения запыленности воздуха в рабочей зоне ДСУ в процессе работы необходимо пылеподавление. Увлажнению должны подвергаться рабочие части ДСУ, в процессе дробления, сортировки, транспортировки и отсыпки готовой продукции выделяется большое количество пыли. Элементарная система пылеподавления должна состоять из металлической емкости (не менее 10м³) системы трубопровода, системы принудительной подачи воды (насос) и системы распыления (форсунки) воды. При такой системе пылеподавления средний расход воды составит 50-100л/час.

Пылеподавление при экскавации горной массы, бульдозерных работах и взрывного блока перед взрывом предусматривается орошением водой с помощью поливочной машины Huawei.

Также для снижения запыленности воздуха на ДСУ привоз воды будет осуществляться той же поливочной машиной Huawei.

Для предотвращения сдувания пыли с поверхности отвалов и на ДСК предусматривается орошение их водой.

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

Общая длина автодорог и забоев, а также ДСУ составит 2000м. Расход воды при поливе автодорог – 0,3л/м².

Общая площадь орошаемой части автодорог:

$$S_{об} = 2000м * 15м = 30000м^2$$

где, 15м – ширина поливки Huawei, согласно технической характеристике машины.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q * K / q = 8000 * 1 / 0,3 = 26666,7м^2$$

где Q = 8000л – емкость цистерны Huawei;

K = 1 – количество заправок Huawei;

q = 0,3л/м² – расход воды на поливку.

Потребное количество поливочных машин Huawei:

$$N = (S_{об} / S_{см}) * n = (30000 / 26666,7) * 1 = 1 шт$$

Суточный расход воды на орошение автодорог и забоев составит:

$$V_{сут} = S_{об} * q * n * N_{см} = 30000 * 0,3 * 1 * 1 = 9000л = 9,0м^3$$

где N_{см} = 1 – количество смен поливки автодорог и забоев.

Расчет водопотребления

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел. дней	норма л/сутки на 1 чел	м³/сутки, на 1 чел	Кол-во дней (факт)	м³/год
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1.Хозяйственно-питьевые нужды	литр	35	25	0,025	150	131,25
Технические нужды						
2.На орошение пылящих поверхностей и ДСУ				9,0	150	1350,0
3.На нужды пожаротушения	м³		50,0			50,0
Итого:						1531,25

Водоотведение. Сброс загрязняющих веществ не предусмотрено. Туалет на карьере должен располагаться не далее 70 м от места работы.

Предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 м³ и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций.

Для откачки используется арендованная ассенизаторская машина и вывозятся в специально предназначенные места.

Таким образом полностью исключается проникновение стоков в подземные воды.

7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды

Ближайший водный объект – Водохранилище №11, расположенное в 1,8 км юго-западнее участка.

Водоохранная зона и полоса для Водохранилища №11 не установлены.

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

Вывод: учитывая отдаленность участка от поверхностного водного объекта, установления дополнительной водоохраной зоны и полосы отсутствуют.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения горных работ на месторождении сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

Подземные воды. На участке добычи отсутствуют месторождения подземных вод числящиеся на государственном балансе Республики Казахстан.

При ведении работ не предусматривается проведение архитектурно-строительных работ, заливку фундамента и других работ, в связи с чем влияние объекта на подземные воды исключается.

7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты

Проектом предусмотрено соблюдение мероприятий для недопущения нанесения ущерба водной акватории района работ:

1. Соблюдать специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения рек;

2. Соблюдать требования «Правил установления водоохранных зон и полос», утвержденных приказом Министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015 года № 19-1/446;

3. Исключить изменение русел рек, а также их водохозяйственного режима и гидрологических характеристик;

4. Соблюдать требования статей 112-116, 119, 125, 126 Водного кодекса РК;

5. Все мероприятия и работы организовывать в строгом соответствии проектным решениям.

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при проведении геологоразведочные работы на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, согласно требованиям статей 112,113,114,115 Водного Кодекса Республики Казахстан.

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

Проектом предусмотрены следующие водоохранные мероприятия (подземные и поверхностные источники):

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

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в спец. места, специализированной организацией на основании договора;
- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;
- при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнения территории;
- контроль за состоянием автотранспорта будет производиться ежесменно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществлять на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

Истощения водных ресурсов не будет, вода будет доставляться из ближайшего населенного пункта.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

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

Охрана водных объектов от загрязнения выполняется за счет мероприятий:

Загрязнением водных объектов через сброс или поступление иным способом в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих качественное состояние и затрудняющих использование водных объектов, не происходит, так как образование производственных сточных вод не происходит, так как технология производства работ не предусматривает этого. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники производиться не будет. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов оказываться не будет, водообеспечение осуществляется за счет привозной воды. Для предотвращения загрязнения подземных вод при производстве буровых работ (поглощения промывочной жидкости) предусмотрена щадящая технология буровых работ.

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

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

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

Эксплуатация месторождения не приведет к загрязнению водных объектов через сброс или диффузно через поверхность земли и воздух.

Таким образом, проведение работ с учетом предусмотренных мероприятий исключает воздействие на поверхностные и подземные воды.

7.2.4. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов

Организация экологического мониторинга поверхностных и подземных вод проектом не предусматривается.

7.2.5. Общие выводы

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, поэтому прямого воздействия на водные ресурсы не оказывает. Также намечаемая деятельность не предполагает загрязнение токсичными компонентами подземных вод.

При реализации указанного проекта и выполнении предложенных мероприятий по охране поверхностных и подземных водных ресурсов ущерба водным источникам от объекта не ожидается.

7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра

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

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). о восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной долей условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.

- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.

- разная по времени динамика формирования компонентов полихронности породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы.

- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

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

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

Выводы. При проведении работ, предусмотренных Планом горных работ при эксплуатации объекта каких-либо нарушений геологической среды, не ожидается. Работы на объекте планируется проводить в пределах контуров горного отвода ТОО «Ас-Сер-Недра». Технологические процессы в период эксплуатации карьера не выходят за пределы

территории предприятия, что исключает какое-либо негативное воздействие на компоненты окружающей среды.

7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы

7.4.1. Условия землепользования

Участок располагается на значительном удалении от жилых застроек. Строений и лесонасаждений, подлежащих сносу или вырубке, на отведенной территории нет.

На земельных участках предполагается антропогенный физический фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почво-грунты (буровзрывные работы, земляные работы, движение автотранспорта, строительство и пр.).

Сроки работ предусмотрены на 2025-2034 гг. в пределах 9,394 га, максимальная глубина отработки – 30 м.

План организации рельефа участка разработан с учетом прилегающей территории и решен исходя из условий разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода с рельефа местности и защиты грунтов от замачивания и заболачивания.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что будет контролироваться режим землепользования и не допущения производства каких-либо работ за пределами установленных границ земельного участка.

7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы

Согласно статье 238 Экологического кодекса РК физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв.

При выполнении работ, с целью снижения негативного воздействия на почвенный покров необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

- соблюдать нормы и правила, включая соблюдение норм отвода земли и исключая нарушение почвенного покрова вне зоны отвода;
- исключить попадание в почвы отходов вредных материалов, используемых в ходе работ;
- выполнить устройство гидроизоляции сооружений;
- складировать отходы на специально оборудованных площадках, с последующим вывозом согласно заключенных договоров.

7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв

Организация мониторинга за состоянием земельных ресурсов и почв при реализации проектных решений не предусматривается.

7.4.4. Общие выводы

При оценке ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение земельных ресурсов и почв не ожидается. Загрязнение почвенного покрова отходами производства также не ожидается, в виду того, что отходы будут строго складироваться в специальных контейнерах, с недопущением разброса мусора по территории участка.

При эксплуатации карьера значительного воздействия на почво-грунты и земельные ресурсы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду

К физическим факторам, действующим на урбанизированных территориях, относятся шум, а также искусственные физические поля (вибрационные, электромагнитные, температурные). Источники шума и искусственных физических полей, с одной стороны, стохастический распределены по всей территории (транспортные магистрали, тепловые и электрические коммуникации и т.п.), а с другой – могут быть сосредоточены на ограниченных по площади участках в пределах городских территорий (крупное промышленное производство, ТЭЦ, телевизионные башни, железнодорожные узлы и др.). В зависимости от этого потенциал воздействия источников шума и физических полей может изменяться в широких пределах и достигать значительных величин.

Физическое загрязнение связано с изменениями физических, температурно-энергетических, волновых и радиационных параметров внешней среды. Различают следующие виды физического загрязнения: тепловое, световое, электромагнитное, шумовое, вибрационное, радиоактивное.

Температурное (тепловое) загрязнение. Важным метеоэлементом окружающей среды является температура, особенно в сочетании с высокой или очень низкой влажностью и скоростью ветра. Тепловое загрязнение определяется влиянием тепловых полей на окружающую среду. Отрицательное воздействие тепла обнаруживается путем повышения тепловых градиентов, что влечет за собой изменение энергетических процессов в компонентах окружающей среды.

Тепловое загрязнение на территории исследуемого объекта в основном связано с работой теплоэнергетических агрегатов. Выбросы тепла в окружающую среду достаточно быстро рассеиваются на большие пространства и не оказывают существенного влияния на экологическую обстановку прилегающих к исследуемому объекту территорий.

Электромагнитное загрязнение – изменение электромагнитных свойств окружающей среды. Естественными источниками такого загрязнения являются постоянное электрическое и магнитное поля Земли, радиоволны, генерируемые космическими источниками (Солнце, звезды), электрические процессы в атмосфере (разряды молний).

Искусственными источниками являются – высоковольтные линии электропередач, радиопередач, теле- и радиолокационные станции, электротранспорт, трансформаторные подстанции, бытовые электроприборы, компьютеры, СВЧ-печи, сотовые и радиотелефоны, спутниковая радиосвязь и т.п.

В период эксплуатации карьера воздействие электромагнитных полей на компоненты окружающей среды будет незначительным. На объекте будет применяться электротехника современного качества, а также современные технологии, обеспеченные средствами защиты от электромагнитного излучения.

Для защиты работающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление и зануление металлических конструкций и электроустановок.

Световое загрязнение - нарушение естественной освещенности среды. Приводит к нарушению ритмов активности живых организмов. Использование на территории объекта современного светового оборудования исключает возможность светового загрязнения.

Для снижения светового воздействия необходимо: отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры и уменьшение до минимального количества освещения в нерабочее время; правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения; снижение уровня освещенности на участках временного пребывания людей.

Шумовое и вибрационное загрязнение. Шумовое загрязнение – раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. Основные источники шума на исследуемом объекте – производственное оборудование и транспорт. Вибрационное загрязнение – возникает в результате работы разных видов транспорта и вибрационного оборудования.

Максимальные уровни шума и вибрации от всего оборудования при работах карьера, не будут превышать предельно допустимых уровней, установленных Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования.

После капитального ремонта горные машины подлежат обязательному контролю на уровни шума и вибрации, согласно Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам "Гигиенические нормативы уровней шума на рабочих местах".

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 85 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

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

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

Для борьбы с шумом и вибрационными колебаниями предусматривается ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- использование строительных машин и оборудования, имеющих сертификаты соответствия и разрешенных к применению в РК;
- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- поддержание в рабочем состоянии шумогасящих и виброизолирующих устройств основного технологического оборудования.
- применение эластичных амортизаторов, своевременное восстановление (замена) изношенных деталей;
- обеспечение работающего персонала средствами индивидуальной защиты;
- прохождение работниками, занятыми при эксплуатации объекта, медицинского осмотра;
- сокращение времени пребывания в условиях шума и вибрации.

Радиационное загрязнение – превышение природного радиоактивного уровня среды. Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается в соответствии с Законом Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» и с санитарными правилами № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Детальному лабораторному изучению радиоактивности подвергнуты все разновидности пород с учетом результатов их полевого изучения радиометрическим прослушиванием.

Радиационно-гигиеническая оценка природного камня Молодежного месторождения проведена в соответствии с существующими методическими указаниями на основании сплошного гамма-каротажа скважин и дает основание считать отработку

месторождения благоприятной по радиационной безопасности, а щебень из андезитовых порфиров удовлетворяющим требованиям НРБ-76 к строительным материалам I класса.

Исходя из этого, принятая плотность разведочной сети, обеспечивает достоверность принятых параметров при определении объемов вскрышных пород, запасов полезного ископаемого и его качественных характеристик.

Выводы. При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации карьера вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир

Растительный мир Осакаровского района Карагандинской области Казахстана типичен для степной и полупустынной зоны. Он характеризуется преобладанием засухоустойчивых трав и кустарников, приспособленных к суровым климатическим условиям.

Степная растительность: преобладает на большей части территории района. Здесь распространены различные виды ковыля (ковыль Лессинга, ковыль волосатик), типчак, полынь, житняк, тонконог, пырей. Встречаются также разнотравные луга с люцерной, донником и другими бобовыми.

Кустарниковая растительность: представлена в основном карагаей (жёлтой акацией), спиреей, шиповником. Эти кустарники часто образуют заросли по берегам рек и озер, а также на склонах холмов.

Пойменная растительность: в долинах рек Нура и Ишим развита более богатая растительность. Здесь можно встретить осоку, тростник, рогоз, а также различные виды ив и других влаголюбивых растений.

Растительность солончаков и солонцов: на засоленных почвах произрастают солеустойчивые растения, такие как сарсазан, биюргун, кокпек, полынь солончаковая.

Лесная растительность: встречается крайне редко и представлена в основном искусственными насаждениями – полесозащитными лесными полосами, состоящими из березы, сосны, вяза.

На территории размещения месторождения отсутствуют древесно-кустарниковые насаждения. Земли государственного лесного фонда и особо охраняемые природные территории на данном участке отсутствуют.

Осуществление процесса разработки карьера окажет влияние только в границах выделенного участка. Существенные изменения на растительный мир не предусмотрены. Сбор растительных ресурсов не предусматривается, зеленые насаждения на карьере отсутствуют. Вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрена.

Проводимые работы не окажут значительного воздействия на растительный покров прилегающей территории. Зона влияния деятельности на растительный покров не распространяется дальше границ проектируемого карьера.

С целью снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимальное возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- строго соблюдать технологию ведения работ;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдать правила по технике безопасности;

Воздействие хозяйственной деятельности не окажет значительного воздействия на растительный покров. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава растительного мира.

Животный мир района проектируемого объекта

Животный мир Осакаровского района Карагандинской области, как и его растительный мир, отражает степной и полупустынный характер территории. Он разнообразен, но подвержен влиянию хозяйственной деятельности человека.

Основные группы животных:

Млекопитающие:

Грызуны: Зайцы (русак и беляк), суслики, полевки, тушканчики. Они играют важную роль в экосистеме, являясь пищей для хищников.

Хищники: Волки, лисы, корсаки, ласки, горностаи. Численность волка регулируется для предотвращения ущерба животноводству.

Копытные: Сурок (байбак), сайгаки (мигрируют, встречаются в определенные сезоны). Сохранение сайгаков – важная природоохранная задача.

Другие: Ежи, землеройки.

Птицы:

Водоплавающие: Гуси, утки (различные виды), лебеди (на пролете), кулики. Озера района служат местом остановки и гнездования многих перелетных птиц.

Степные: Жаворонки, перепела, куропатки, степные орлы, пустельги, кобчики.

Околоводные: Чайки, крачки, цапли.

Хищные: Орлы (могильник, степной орел), соколы, луны.

Пресмыкающиеся: Ящерицы (разные виды, в том числе прыткая ящерица), ужи, гадюки (степная гадюка).

Земноводные: Лягушки (прудовая и озерная), жабы.

Беспозвоночные: Насекомые (саранча, жуки, бабочки), паукообразные, моллюски. Многие насекомые являются опылителями растений и пищей для птиц.

Особенности:

На территории района находится Нуринский заповедник, где охраняется разнообразие животного и растительного мира.

Важной проблемой является сохранение биоразнообразия в условиях изменения климата и антропогенного воздействия (выпас скота, распашка земель, охота).

Ведется работа по учету и мониторингу численности животных, особенно редких и находящихся под угрозой исчезновения видов.

Развитие экологического туризма может способствовать сохранению животного мира и повышению осведомленности населения.

Воздействие на животный мир носит временный и локальный характер, на период разработки месторождения. Ввиду сложившегося фактора беспокойства, животный мир не подвержен видовому изменению, пользование животным миром их частей и дериватов не предусматривается, потенциальный фактор воздействия незначительный (минимальный).

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир в данных условиях будут:

- трансформация природного ландшафтов при разработке месторождения, и, как следствие, изменение местообитаний животных;
- фактор беспокойства (шумовое воздействие, световое воздействие при работе в темное время суток и т.д.) приведет к вспугиванию птиц и животных;
- возможная гибель животных при столкновении с движущейся техникой и прочих технических процессах либо аварий.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- строго соблюдать технологию ведения работ по производству, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;
- *соблюдать мероприятия в разделе 2.9.1, 2.9.2 настоящего проекта.*

Выводы. В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям. Проектируемый объект находится на территории существующего промышленного объекта.

Так как количество и токсичность выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта будет ниже допустимых нормативов, а сброс в окружающую среду не предусматривается, то дополнительное отрицательное воздействие на растительный и животный мир отсутствует.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на растительный и животный мир исключается. Программа мониторинга за наблюдением растительного и животного мира не требуется.

7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду

Осакаровский район расположен в Карагандинской области Казахстана. Оценка социально-экономических условий района требует анализа различных факторов.

Экономика:

Сельское хозяйство: Основу экономики района составляет сельское хозяйство, специализирующееся на выращивании зерновых культур (пшеница, ячмень) и животноводстве (разведение крупного рогатого скота, овец, лошадей). Важным направлением является производство молока и мяса. Эффективность сельского хозяйства сильно зависит от погодных условий и наличия государственной поддержки.

Промышленность: Промышленность в районе развита слабо и представлена в основном предприятиями, обслуживающими сельское хозяйство (например, переработка зерна, производство комбикормов). Имеются небольшие предприятия по производству строительных материалов.

Торговля и услуги: В районном центре и крупных населенных пунктах развита торговля, представлены предприятия сферы услуг (образование, здравоохранение, культура, бытовое обслуживание).

Инвестиции: Объем инвестиций в основной капитал является важным показателем экономического развития. Привлечение инвестиций способствует модернизации производства, созданию новых рабочих мест и росту экономики.

Социальная сфера:

Население: Численность населения района, его возрастной состав, уровень образования и занятости являются важными характеристиками. Отток населения в более крупные города в поисках работы может создавать проблемы для развития района.

Занятость и доходы: Уровень занятости населения, наличие рабочих мест, средняя заработная плата – ключевые показатели социально-экономического благополучия. Важно

учитывать уровень безработицы и долю населения с доходами ниже прожиточного минимума.

Образование: Доступность и качество образования (дошкольного, школьного, профессионального) оказывают влияние на развитие человеческого капитала и перспективы социально-экономического развития района.

Здравоохранение: Обеспеченность населения медицинскими услугами, доступность квалифицированной медицинской помощи, состояние здоровья населения (заболеваемость, смертность) являются важными показателями.

Жилищные условия: Обеспеченность жильем, качество жилищного фонда, доступность коммунальных услуг (водоснабжение, отопление, электроснабжение) влияют на уровень жизни населения.

Культура и досуг: Наличие учреждений культуры (клубы, библиотеки, музеи), возможности для занятий спортом и организации досуга способствуют улучшению качества жизни населения.

Инфраструктура:

Транспорт: Развитие транспортной инфраструктуры (автомобильные дороги, железнодорожный транспорт) обеспечивает связь района с другими регионами и способствует развитию экономики.

Связь: Доступность современных средств связи (интернет, мобильная связь) важна для развития бизнеса, образования и улучшения качества жизни населения.

Коммунальное хозяйство: Надежность и эффективность работы коммунального хозяйства (водоснабжение, отопление, электроснабжение, канализация, вывоз мусора) является важным условием для обеспечения комфортной жизни населения.

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8.1. Виды и объемы образования отходов

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 специализированные предприятия – переработчики предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, в соответствии «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.

Образующиеся отходы будут временно храниться сроком **не более 6 месяцев** до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации (ст.320 Экологический Кодекс РК). В случае нарушения условий и сроков временного хранения отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), установленных проектной документацией, такие отходы признаются размещенными с момента их образования.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами (Статья 327 ЭК), 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.

На период эксплуатации компания будет нести ответственность за вывоз и утилизацию отходов производства и потребления.

Отходы подлежат временному складированию в специальных контейнерах на отведенных местах территории проведения проектных работ, с последующим вывозом согласно договору.

Содержание в чистоте и своевременная санобработка урн, мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием. Предусматривается ежедневная уборка территории от мусора с последующим поливом. После временного складирования все отходы вывозятся по договору в специализированные организации.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

Перечень отходов определен в соответствии со спецификой проведения работ, нормативными документами, действующими в РК, в соответствии с Классификатором отходов 6 августа 2021 года No 314.

Капитальный ремонт основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования будет производиться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО), за пределами промплощадки карьера и предприятия.

В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

- смешанные коммунальные отходы;
- промасленная ветошь;
- вскрышные породы.

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

Коммунальные отходы (ТБО) -образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы -10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12. ТБО складироваться в специальном металлическом контейнере, по мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией. Класс опасности – 4.

Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам.

Код отхода: 20 03 01.

Альтернативные методы использования отхода: Раздельный сбор отхода по морфологическому составу, в целях вторичного использования.

Промасленная ветошь. Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей и машин. Код отхода: 15 02 02. Состав (%): тряпье – 73; масло – 12; влага – 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.

Для временного размещения предусматривается специальная емкость, расположенная в ангаре. По мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору со специализированной организацией. Класс опасности – 2.

Вскрышные породы – горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе открытых горных работ. Обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде, не пожароопасные.

Вскрышные породы будут срезаться экскаватором в бурты, затем грузится в автосамосвал и вывозится на вскрышной отвал.

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования твердых бытовых отходов

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

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 m^3 /год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/ m^3 .

$$M_{обр.} = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \cdot 35 \text{ чел} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 2,625 \text{ тонн/год}$$

Образующиеся ТБО временно складироваться в стандартном металлическом контейнере с крышкой с водонепроницаемым покрытием, для сбора мусора и пищевых отходов, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5x1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации. Контейнера будут обрабатываться и дезинфицироваться хлорсодержащими средствами. Площадка расположена на расстоянии 25 м от бытового вагончика.

Хранение ТБО на промплощадке предусмотрено сроком не более 6 месяцев.

Расчет образования промасленной ветоши:

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M в среднем 3 т/год) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

где $M = 0.12 \cdot M_o, W = 0.15 \cdot M_o$.

$$M_o = 0,12 \cdot 3 = 0,36$$

$$W = 0,15 \cdot 3 = 0,45$$

$$N = 0,36 + 3 + 0,45 = 3,81 \text{ т/год}$$

Перечень образующихся отходов

Наименование отходов	Количество, тонн/год
Твердые бытовые отходы	2025-2034 гг. – 2,625
Промасленная ветошь	2025-2034 гг. – 3,81
Вскрышные породы	2025-2034 гг. – 60 040
ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:	2025-2034 гг. – 5,795125

Лимиты накопления отходов производства и потребления на эксплуатации – в таблице 8.1.1.

Таблица 8.1.1

Лимиты накопления отходов производства и потребления месторождения «Молодежное» на 2025-2034 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2025-2034 гг.		
Всего	-	6,435
в том числе отходов производства	-	3,81
отходов потребления	-	2,625
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	3,81
Не опасные отходы		
Коммунальные смешанные отходы (ТБО)	-	2,625
Вскрышные породы	-	-
Зеркальные		
Отсутствуют зеркальные отходы	-	-

Таблица 8.1.2

Лимиты захоронения отходов производства и потребления месторождения «Молодежное» на 2025-2034 гг.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тыс. тонн/год	Лимит захоронения, тыс. тонн/год	Повторное использование, переработка, тыс. тонн/год	Передача сторонним организациям, тыс. тонн/год
1	2	3	4	5	6
2025-2034 гг.					
Всего	-	60 046,435	60 040	-	6,435

в том числе отходов производства	-	60 043,81	60 040	-	3,81
отходов потребления	-	2,625	-	-	2,625
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	-	3,81	-	-	3,81
Не опасные отходы					
смешанные коммунальные отходы (ТБО)		2,625	-	-	2,625
Вскрышные породы		60 040			
Зеркальные					
перечень отходов					

8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению

Классификация отходов принимается согласно приказу И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г. № 314 «Об утверждении Классификатора отходов». В соответствии с Классификатором отходы делятся на опасные и неопасные.

Опасными признаются отходы, обладающие одним или несколькими из следующих свойств: взрывоопасность; окислительные свойства; огнеопасность; раздражающее действие; специфическая системная токсичность; острая токсичность; канцерогенность; разъедающее действие; инфекционные свойства; токсичность для деторождения; мутагенность; образование токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой; сенсбилизация; экотоксичность; способность проявлять опасные свойства, перечисленные выше, которые выделяются от первоначальных отходов косвенным образом; стойкие органические загрязнители.

Отходы, не обладающие ни одним из вышеперечисленных свойств и не представляющие непосредственной или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами, признаются неопасными отходами.

Накопление, сбор и удаление отходов будет осуществляться с учетом требований Экологического кодекса РК. Требования к управлению отходами также регулируются 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 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020.

Образующиеся отходы будут временно (**не более 6 месяцев**) храниться на специально организованных (твердое покрытие, ограждение, защита от воздействия атмосферных осадков и ветра) площадках (раздельный сбор отходов по видам – специальные контейнеры, герметичные емкости; оборудованные площадки и помещения и т.п.).

По мере накопления отходы будут передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям (коммунальные службы, специализированные предприятия по переработке вторичного сырья и т.п.) согласно договорам.

При транспортировке отходов производства и потребления не допускается загрязнение окружающей среды в местах их погрузки, перевозки и разгрузки. Количество перевозимых отходов должно соответствовать грузовому объему транспортного средства.

При перевозке твердых отходов транспортное средство должно обеспечиваться защитной пленкой или укрывным материалом.

8.3 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Для снижения возможного негативного воздействия отходов, образующихся при эксплуатации карьера, предполагается осуществить следующие мероприятия природоохранного назначения:

- организованный сбор и временное хранение (**не более 6 месяцев**) отходов в контейнерах на специально-обустроенных площадках;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- организация раздельного сбора отходов с последующим размещением их на предприятиях, имеющих разрешительные документы на обращение с отходами.

8.4. Общие выводы

Рассмотрев объект с точки зрения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, можно сделать вывод, что образующиеся отходы не относятся к чрезвычайно опасным. В процессе и эксплуатации карьера будут образовываться отходы, которые допускаются к временному хранению (**не более 6 месяцев**) на территории объекта. Образующиеся отходы относятся к материалам твердых фракций. Все отходы, по мере их накопления будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения согласно договорам.

По масштабам распространения загрязнения, воздействие отходов, образующихся в период добычи, на компоненты природной среды относится к местному типу загрязнения. При условии строгого выполнения принятых проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов на компоненты окружающей среды будет незначительным. Интенсивность воздействия минимальная, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

9. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Месторождение строительного камня Молодежное расположено в Осакаровском районе Карагандинской области Республики Казахстан в 6,5 км к востоку от пос. Молодежного. Вблизи месторождения проходит трасса республиканского значения Караганда-Павлодар.

Ближайший населенный пункт – поселок Молодежный в 6,5 км. к западу от участка.

Ближайший водный объект – Водохранилище №11, расположенное в 1,8 км юго-западнее участка.

Водоохранная зона и полоса для Водохранилища №11 не установлены.

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

Район месторождения является обширной равнинной территорией. На фоне аллювиальной равнины местами наблюдаются отдельные возвышенности, сложенные коренными породами. Относительное превышение сопки над окружающей равниной поверхности колеблется от 20 до 30 м.

Основу экономики района составляет сельское хозяйство, в котором доминирует производство зерновых. Значительное место занимает овощеводство и животноводство. Промышленность представлена сельскохозяйственным машиностроением и производством строительных материалов и конструкций, а также предприятиями пищевой и легкой промышленности.

Горнорудная промышленность представлена мелкими карьерами по добыче строительных материалов.

Степень воздействия планируемых работ на атмосферный воздух является незначительной. Основной вклад в выбросы в атмосферу дают источники загрязняющих веществ, связанные с основными технологическими процессами. Вклад остальных источников незначителен. Предприятие не оказывает значительного влияния на качество атмосферного воздуха на границе СЗЗ и жилой зоны, нормативное качество воздуха обеспечивается.

Использование водных ресурсов будет осуществляться в рамках необходимой потребности. Сбросы производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники исключается. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Предполагаемые к образованию отходы будут временно (**не более 6 месяцев**) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договорам.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов, отсутствуют.

Ввиду незначительности вклада объекта в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Месторождение строительного камня Молодежное расположено в Осакаровском районе Карагандинской области Республики Казахстан в 6,5 км к востоку от пос. Молодежного. Вблизи месторождения проходит трасса республиканского значения Караганда-Павлодар.

Территория осуществления намечаемой деятельности выбрана с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости ТОО «Ас-Сер-недра» (ЛЭП, дорожная развязка, наличие потребителей и т.п.). При планировании намечаемой деятельности, заказчик, совместно с проектировщиком, провели всесторонний анализ технологий производства, расположения строений, режима работы предприятия и выбрали наиболее рациональный вариант. Также выбор рационального варианта осуществления намечаемой деятельности определен в соответствии с пунктом 5 приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г), а именно:

- отсутствием обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта намечаемой деятельности.

- все этапы намечаемой деятельности, которые будут осуществлены в соответствии с проектом, соответствуют законодательству республики Казахстан, в том числе и в области охраны окружающей среды.

- принятые проектные решения полностью соответствуют заданию на проектирование, позволяют достичь заданных целей и соответствуют заявленным характеристикам объекта.

- для эксплуатации проектируемого объекта требуются ГСМ, техническое водоснабжение для пылеподавления. все эти ресурсы доступны и будут поставляться по договорам либо в порядке единичного закупа.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду проводятся общественные слушания в форме открытого собрания, что обеспечит гласность принятия решений и доступность экологической информации, т.е. будут соблюдены права и законные интересы населения затрагиваемой намечаемой деятельностью территории. Данный вариант реализации намечаемой деятельности не требует специальных проектных решений на строительство, так как мобильная асфальтосмесительная установка поступает в сборе со всем необходимым оборудованием и системой управления; оборудование отличается простотой эксплуатации; а также отсутствует необходимость выделения дополнительных площадей.

11. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Месторождение строительного камня Молодежное расположено в Осакаровском районе Карагандинской области Республики Казахстан в 6,5 км к востоку от пос. Молодежного. Вблизи месторождения проходит трасса республиканского значения Караганда-Павлодар.

Ближайший населенный пункт – поселок Молодежный в 6,5 км. к западу от участка.

Ближайший водный объект – Водохранилище №11, расположенное в 1,8 км юго-западнее участка.

Транспортные условия района удовлетворительные, дороги преимущественно грейдированные.

По условиям работы, на предприятии имеется одна промышленная площадка.

Промплощадка расположена вблизи карьера. На промплощадке расположены:

- бытовой вагончик;
- КПП;
- уборная на 1 одно очко;
- Противопожарный резервуар;
- Мобильная ДСУ.

Строительство жилых, культурно-бытовых и административных объектов на карьере, не предусмотрено.

Энергоснабжение от существующей ЛЭП.

Доставка рабочих на карьеры предусматривается автобусом с промбазы. Рабочие переодеваются в рабочую одежду и моются на промбазе. Для выдачи наряд-заданий, обогрева, отдыха и приема пищи рабочими и ИТР на карьерах предусматривается передвижной вагончик.

Помещение для приема пищи должно иметь столы, скамьи для сидения, умывальник с мылом, оцинкованный бачок с кипяченной питьевой водой, снабженный краном фонтанного типа, вешалку для верхней одежды, аптечку медицинской помощи. Пища доставляется в термосах из столовой промбазы.

Для хозяйственно-питьевых нужд, работающих используется привозная вода из п. Молодёжный. Качество питьевой воды должно соответствовать ГОСТу и СанПиНу РК «Вода питьевая». Государственный контроль за качеством воды осуществляется Департаментом по защите прав потребителей.

Работа пищеблока и душевых на карьере не предусматривается. Для хозяйственно-питьевых нужд персонала на рабочие места вода доставляется в бочке емкостью 3м3. Емкость обрабатывается и хлорируется 1 раз в 10 дней.

Туалет на карьере должен располагаться не далее 70м от места работы. Для откачки используется арендованная ассенизаторская машина и вывозятся в специально предназначенные места. Установлены контейнера для сбора мусора, противопожарный щит.

Основное горное оборудование, используемое на карьере дизельное.

В передвижном вагончике хранятся медицинская аптечка, средства для индивидуальной защиты от вредных воздействий (респираторы, при необходимости средства от поражения людей электрическим током и пр.)

Также предусмотрены помещения для рабочей и верхней одежды, помещение для отдыха, для хранения питьевой воды. Для мытья рук и умывания предусмотрены умывальники.

На карьере предусмотрено обязательное ежедневное медицинское освидетельствование. Целью обязательного предсменного медицинского

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

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

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный. Проведение работ по реализации намечаемой деятельности 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 сферу.

Анализ воздействия хозяйственной деятельности показывает, что намечаемая деятельность положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

Экономическая деятельность предприятия окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области.

11.2. Биоразнообразие

Растительный мир Осакаровского района Карагандинской области Казахстана типичен для степной и полупустынной зоны. Он характеризуется преобладанием засухоустойчивых трав и кустарников, приспособленных к суровым климатическим условиям.

Степная растительность: преобладает на большей части территории района. Здесь распространены различные виды ковыля (ковыль Лессинга, ковыль волосатик), типчак, полынь, житняк, тонконог, пырей. Встречаются также разнотравные луга с люцерной, донником и другими бобовыми.

Кустарниковая растительность: представлена в основном карагаей (жёлтой акацией), спиреей, шиповником. Эти кустарники часто образуют заросли по берегам рек и озер, а также на склонах холмов.

Пойменная растительность: в долинах рек Нура и Ишим развита более богатая растительность. Здесь можно встретить осоку, тростник, рогоз, а также различные виды ив и других влаголюбивых растений.

Растительность солончаков и солонцов: на засоленных почвах произрастают солеустойчивые растения, такие как сарсазан, биюргун, кокпек, полынь солончаковая.

Лесная растительность: встречается крайне редко и представлена в основном искусственными насаждениями – полезащитными лесными полосами, состоящими из березы, сосны, вяза.

На территории размещения месторождения отсутствуют древесно-кустарниковых насаждения. Земли государственного лесного фонда и особо охраняемые природные территории на данном участке отсутствуют.

Осуществление процесса разработки карьера окажет влияние только в границах выделенного участка. Существенные изменения на растительный мир не предусмотрены. Сбор растительных ресурсов не предусматривается, зеленые насаждения на карьере отсутствуют. Вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрена.

Проводимые работы не окажут значительного воздействия на растительный покров прилегающей территории. Зона влияния деятельности на растительный покров не распространяется дальше границ проектируемого карьера.

С целью снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимальное возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- строго соблюдать технологию ведения работ;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдать правила по технике безопасности;

Воздействие хозяйственной деятельности не окажет значительного воздействия на растительный покров. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава растительного мира.

Животный мир района проектируемого объекта

Животный мир Осакаровского района Карагандинской области, как и его растительный мир, отражает степной и полупустынный характер территории. Он разнообразен, но подвержен влиянию хозяйственной деятельности человека.

Основные группы животных:

Млекопитающие:

Грызуны: Зайцы (русак и беляк), суслики, полевки, тушканчики. Они играют важную роль в экосистеме, являясь пищей для хищников.

Хищники: Волки, лисы, корсаки, ласки, горностаи. Численность волка регулируется для предотвращения ущерба животноводству.

Копытные: Сурок (байбак), сайгаки (мигрируют, встречаются в определенные сезоны). Сохранение сайгаков – важная природоохранная задача.

Другие: Ежи, землеройки.

Птицы:

Водоплавающие: Гуси, утки (различные виды), лебеди (на пролете), кулики. Озера района служат местом остановки и гнездования многих перелетных птиц.

Степные: Жаворонки, перепела, куропатки, степные орлы, пустельги, кобчики.

Околоводные: Чайки, крачки, цапли.

Хищные: Орлы (могильник, степной орел), соколы, луни.

Пресмыкающиеся: Ящерицы (разные виды, в том числе прыткая ящерица), ужи, гадюки (степная гадюка).

Земноводные: Лягушки (прудовая и озерная), жабы.

Беспозвоночные: Насекомые (саранча, жуки, бабочки), паукообразные, моллюски. Многие насекомые являются опылителями растений и пищей для птиц.

Особенности:

На территории района находится Нуринский заповедник, где охраняется разнообразие животного и растительного мира.

Важной проблемой является сохранение биоразнообразия в условиях изменения климата и антропогенного воздействия (выпас скота, распашка земель, охота).

Ведется работа по учету и мониторингу численности животных, особенно редких и находящихся под угрозой исчезновения видов.

Развитие экологического туризма может способствовать сохранению животного мира и повышению осведомленности населения.

Воздействие на животный мир носит временный и локальный характер, на период разработки месторождения. Ввиду сложившегося фактора беспокойства, животный мир не подвержен видовому изменению, пользование животным миром их частей и дериватов не предусматривается, потенциальный фактор воздействия незначительный (минимальный).

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир в данных условиях будут:

- трансформация природного ландшафтов при разработке месторождения, и, как следствие, изменение местообитаний животных;
- фактор беспокойства (шумовое воздействие, световое воздействие при работе в темное время суток и т.д.) приведет к вспугиванию птиц и животных;
- возможная гибель животных при столкновении с движущейся техникой и прочих технических процессах либо аварий.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- строго соблюдать технологию ведения работ по производству, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;
- *соблюдать мероприятия в разделе 2.9.1, 2.9.2 настоящего проекта.*

11.3. Земли и почвы

На земельном участке предполагается антропогенный физический фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почво-грунты (земляные работы, движение автотранспорта, строительство и пр.).

План организации рельефа участка разработан с учетом прилегающей территории и решен исходя из условий разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода с рельефа местности и защиты грунтов от замачивания и заболачивания.

При реализации намечаемой деятельности значительного воздействия на почво-грунты и земельные ресурсы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

11.4. Воды

Ближайший водный объект – Водохранилище №11, расположенное в 1,8 км юго-западнее участка.

Водоохранная зона и полоса для Водохранилища №11 не установлены.

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

Подземные воды. На участке добычи отсутствуют месторождения подземных вод числящиеся на государственном балансе Республики Казахстан.

При ведении работ не предусматривается проведение архитектурно-строительных работ, заливку фундамента и других работ, в связи с чем влияние объекта на подземные воды исключается.

11.5. Атмосферный воздух

Технологические процессы, которые будут применяться при эксплуатации карьера окажут определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха непосредственно на территории размещения объекта.

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения объектов намечаемой деятельности относятся к локальному типу загрязнения.

Продолжительность воздействия выбросов от исследуемого объекта будет постоянной в период эксплуатации. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

11.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

На затрагиваемой территории все виды флоры и фауны приспособлены к значительным колебаниям температуры. Не наблюдается также изменений видового состава или деградации животных и растений. Поэтому общее экологическое состояние территории можно характеризовать, как устойчивое, а сопротивляемость к изменению климата – высокой.

Проектируемый объект располагается на действующей промышленной площадке со сложившейся, устойчивой системой социально-экономических отношений, поэтому реализация намечаемой деятельности не приведет к изменению социально-экономических систем, соответственно сопротивляемость к изменению социально-экономической системы можно считать высокой.

11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия

Производство ТОО «Ас-Сер-Недра» является самоокупаемым и осуществляет инвестиции из собственных активов. Дополнительных инвестиций за счет бюджета административных и иных органов Республики Казахстан при осуществлении намечаемой деятельности не требуется.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов, отсутствуют.

11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов

Природно-территориальный комплекс – это совокупность взаимосвязанных природных компонентов на определенной территории, который формируется в течение длительного времени под влиянием внешних и внутренних процессов. В природном комплексе происходит постоянное взаимодействие природных компонентов, все они взаимосвязаны и влияют друг на друга. При изменении одного природного компонента меняется весь природный комплекс.

При реализации намечаемой деятельности нарушения взаимодействия компонентов природной среды не предполагается.

11.9 Воздействие на недра

Согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» на карьере должно быть предусмотрено геолого-маркшейдерское обеспечение горных работ.

В штате проектом предусмотрен маркшейдер.

Маркшейдерские работы выполняются в соответствии с «Технической инструкцией по производству маркшейдерских работ».

Комплект документации по горным работам включает:

1. Разрешение на добычу;

2. Отчет о результатах поисково-оценочных работ;
3. План горных работ с согласованиями контролирующих органов;
4. Договор аренды земельного участка;
5. Топографический план поверхности месторождения;
6. Геологические разрезы;
7. Журнал учета вскрышных и добычных работ;
8. Статистическая отчетность баланса запасов полезных ископаемых, форма 2-ОПИ;
9. Разрешение на природопользование на соответствующий год.

При ведении горных работ осуществляется контроль над состоянием бортов, траншей, уступов, откосов. В случае обнаружения признаков сдвижения пород, работы прекращаются и принимаются меры по обеспечению их устойчивости. Работы допускается возобновить с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

По месторождению были выполнены детальные геологоразведочные работы. Надобности в эксплуатационной разведке нет.

Проектом предусматривается произведение маркшейдерского замера не реже, чем 1 раз в квартал.

11.9.1 Охрана недр. Рациональное и комплексное использование недр

Эксплуатация карьера производится в соответствии с требованиями «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых».

Способ разработки, схема вскрытия и технология добычных работ, принятые в Проекте, обеспечивают:

- безопасное ведение горных работ;
- максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезного ископаемого, подлежащего разработке в пределах горного отвода;
- исключают выборочную отработку, приводящую к снижению качества остающихся балансовых запасов, которые могут утратить промышленное значение или оказаться полностью потерянными.

В целях комплексного использования покрывающих пород предусмотрено их складирование во внешние отвалы: отвалы почвенного слоя.

11.9.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого

Строительные материалы должны отвечать требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и закону РК «О радиационной безопасности населения».

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

Специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при работе предприятия не требуется.

11.9.2.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические

требования к обеспечению радиационной безопасности».

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

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

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

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

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области

обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;

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

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

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

2) организацией радиационного контроля;

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

4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

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

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

Производственный объект – месторождение не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения. Значение максимальной эффективной удельной активности естественных радионуклидов данного месторождения не превышает 370 Бк/кг. По данным показателям полезная толща данного месторождения соответствуют первому классу радиационной безопасности, отвечают требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года №155 и может использоваться во всех видах строительства без ограничений.

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

11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв

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

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

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

В период отработки месторождений строительство стационарных и установка передвижных автозаправочных станций не планируется.

Заправка автотранспорта топливом производится на специально оборудованной площадке из 50-ти литровых емкостей.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

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

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

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

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

При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв. Сеть стационарных постов (пунктов мониторинга почв) располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв. При оценке учитываются требования «Порядка ведения мониторинга земель в Республике Казахстан» утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 17.09.1997 г., а также требования других действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан.

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

12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду определяется пунктами 25 и 26 «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.

Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности приведено в таблице 12.1.

Таблица 12.1.

Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности

1	Осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;	Мероприятия представлены в разделе 2.9.1, 2.9.2.
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта;	Воздействие исключено
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;	Воздействие исключено
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование не возобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории;	Воздействие исключено
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;	Воздействие исключено

6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;	Воздействие исключено
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;	Данный вид воздействия признается возможным. Интенсивность воздействия находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;	Данный вид воздействия признается возможным. Интенсивность воздействия находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.
9	создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;	Воздействие исключено
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;	Воздействие исключено
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы;	Воздействие исключено
12	повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;	Воздействие исключено
13	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории;	Воздействие исключено
14	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия;	Воздействие исключено
15	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные	Воздействие исключено

	угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);	
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции);	Воздействие исключено
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест;	Воздействие исключено
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы;	Воздействие исключено
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия);	Воздействие исключено
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель;	Воздействие исключено
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;	Воздействие исключено
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;	Воздействие исключено
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения);	Воздействие исключено
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми);	Воздействие исключено
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды;	Воздействие исключено
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров);	Воздействие исключено
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.	Воздействие исключено

Реализация намечаемой деятельности:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей, посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов;

- заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и т.п.;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что ожидаемое воздействие проектируемого объекта не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как незначительное.

13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

13.1. Атмосферный воздух

Объект представлен одной промышленной площадкой с 38-ми неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих веществ:

- Азота диоксид,
- Азота оксид,
- Углерод оксид,
- Углерод (сажа, углерод черный),
- Сера диоксид,
- Сероводород,
- Керосин,
- Углеводороды предельные C12-C19,
- Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

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

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки в 2025-2034 гг. месторождения будет составлять:

2025-2034 гг. – 111.744130552 т/год.

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от изменения режима работы объекта, технологических процессов и оборудования и с учетом не стационарности выделений во времени.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период добычи определено расчетным путем по действующим методическим документам.

Расчет рассеивания, с картографическим материалом, по требующим расчета загрязняющим веществам и группам суммации представлен в приложении 3 – на период добычи в 2025-2034 гг.

13.2. Физическое воздействие

Физическое воздействие намечаемой деятельности на компоненты природной среды не будет выходить за рамки предельно допустимых уровней, установленных гигиеническими нормативами Республики Казахстан к физическим факторам.

13.3. Операции по управлению отходами

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- вспомогательные операции;
- наблюдение за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- обслуживание ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

У оператора намечаемой деятельности нет собственных полигонов. В связи с этим управление отходами сводится к накоплению отходов в местах образования.

Операции по транспортировке, утилизации и т.д. будут осуществлять сторонние организации, имеющие соответствующие разрешительные документы на данный вид деятельности, согласно договорам.

Транспортировка отходов будет производиться специально оборудованными для этого транспортными средствами, исключающими попадание отходов в окружающую среду.

Накопление, сбор и удаление отходов осуществляется с учетом требований Экологического кодекса РК. Требования к управлению отходами также регулируются 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 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020.

14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Перечень отходов определен в соответствии со спецификой проведения работ, нормативными документами, действующими в РК, в соответствии с Классификатором отходов 6 августа 2021 года No 314.

В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

- смешанные коммунальные отходы;
- промасленная ветошь;
- вскрышные породы.

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период эксплуатации в таблице 8.1.1.

Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации карьера приведен в разделе 8.1.

15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Месторождение «Молодежное»:

- Вскрышные породы (01 01 02) – на 2025-2034 гг. – 60 040 т/год.

Лимиты накопления и захоронения отходов производства и потребления на период эксплуатации в таблице 8.1.1, 8.1.2.

.

16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В целом, эксплуатация проектируемого объекта не относится к категории опасных экологических видов деятельности. Строгое соблюдение правил техники безопасности и природоохранных мероприятий, предусмотренных данным проектом, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды.

Руководители проекта несут ответственность за предотвращение аварийных ситуаций на проектируемом объекте, и обязаны обеспечить полную безопасность намечаемой деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье людей, работающих на объекте, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах намечаемой деятельности.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте могут являться:

- нарушения технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил техники безопасности;
- аварийное отключение систем энергоснабжения;
- стихийные бедствия;
- террористические акты и т.п.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предполагается:

- соблюдение технологического процесса в период эксплуатации объекта;
- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал, ответственный за ТБ и ООС;
- пропаганда охраны природы;
- оборудование сооружений системой контроля и автоматизации;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды;
- привлечение для выполнения текущего ремонта оборудования специалистов, прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность.

Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры, в связи, с чем необходимо иметь достаточное количество квалифицированных рабочих, техники и оборудования.

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

Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве новых объектов является разработка и выполнение природоохранных мероприятий.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений. Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволяют определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Основные мероприятия по снижению или исключению воздействий, включают современные методы предотвращения и снижения загрязнения, а именно:

- проведение архитектурно-строительных работ в пределах отведенного земельного участка;
- проведение своевременного технического обслуживания и ремонта оборудования;
- обеспечение технологического контроля за соблюдением технологии производственного процесса и технологическими характеристиками оборудования;
- применение пылеподавляющих технологий – гидроорошение технологического оборудования;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- организация системы сбора и хранения отходов, образующихся при его эксплуатации;
- содержание отведенного земельного участка в состоянии, пригодном для дальнейшего использования его по назначению;
- проведение озеленения и благоустройства территории предприятия;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- экологическое сопровождение всех видов производственной деятельности;
- проведение просветительской работы экологического содержания в области бережного отношения и сохранения атмосферного воздуха, водных объектов, почв и земельных ресурсов, растительного и животного мира.

При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации карьера, а также при условии выполнения всех предложенных данным проектом природоохранных мероприятий отрицательное влияние на компоненты окружающей среды при реализации намечаемой деятельности исключается.

17.1 Предлагаемые мероприятия по управлению отходами

Цель мероприятий заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов.

Задачи мероприятия, которые определяют пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;

- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых в накопители отходов для размещения, обезвреживания;
- рекультивации, минимизации отрицательного воздействия накопителей отходов на окружающую среду.

При обращении с отходами намерен по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать технологии, предусмотренные в «Перечне наилучших доступных технологий», внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Согласно Экологическому Кодексу РК, нормативным правовым актам, принятым в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться с учетом их воздействия на окружающую среду. В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов производится в соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан, а также внутренними стандартами, при соблюдении которых должны обеспечиваться условия, когда образующиеся отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала предприятия.

Управление отходами на месторождении осуществляется в рамках действующего природоохранного законодательства РК в части обращения с отходами производства и потребления.

Исходя из этого, при осуществлении производственной и хозяйственной деятельности принята следующая иерархия работы с отходами:

- снижение объемов образования отходов;
- повторное использование (регенерация, восстановление);
- утилизация;
- обезвреживание;
- безопасное размещение.

Система управления отходами также включает:

- инвентаризацию отходов;
- идентификацию образующихся отходов и их учет;
- отдельный сбор отходов (сегрегация) в местах их образования с учётом целесообразного объединения видов по уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления, а также вторичного использования определённых видов отходов;

- накопление и временное хранение отходов до целесообразного вывоза;
- транспортировку отходов для последующего обращения с ними;
- обезвреживание отходов.

Инвентаризация отходов **ежегодно** на предприятии должно проводится инвентаризация отходов и представляется перечень всех отходов, которые образуются.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Для снижения объемов отходов, ТБО самим рабочими самостоятельно сортируют по морфологическому составу (органические материалы, стекломой, пластмасса и т.п.).

После разделения, оставшиеся не опасные отходы, передаются сторонней организацией.

По истечению горных работ, весь объем заскладированных вскрышными породами рекомендуется использовать для целей рекультивации, нарушенных горными работами.

18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Биоразнообразие – разнообразие жизни во всех ее проявлениях, а также показатель сложности биологической системы, разноразличности ее компонентов.

Биоразнообразие – это общий термин, охватывающий виды всевозможных местообитаний, например, лесных, пресноводных, морских, почвенных, культурные растения, домашних и диких животных, микроорганизмов. В качестве основы можно выделить три типа разнообразия: экосистемы и ландшафты (разнообразие местообитаний).

Сохранение биоразнообразия очень важно, так как экосистемы и живущие в них организмы очищают воздух, почву и воду, производят кислород, делают климат более благоприятным, защищают от плохих погодных условий, поддерживают плодородие почв и глобальный климат на Земле, поглощают загрязнения.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Принятые проектные решения по реализации намечаемой деятельности не приведут к потере биоразнообразия и исчезновению отдельных видов представителей флоры и фауны. Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование объектов растительного и животного мира отсутствует;
- территория воздействия находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов;
- негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается;
- отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- строго соблюдать технологию ведения работ по производству, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;
- соблюдать мероприятия в разделе 2.9.1, 2.9.2. настоящего проекта.

19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в период эксплуатации проектируемого объекта.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что установка карьера не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемой деятельности.

Проектом установлено, что в период реализации намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости. Воздействия высокой значимости не выявлены. Обоснования необходимости выполнения операций, влекущих необратимые воздействия, не требуется.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

В сравнительном анализе потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах нет необходимости.

20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Порядок проведения послепроектного анализа в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан определен приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 г. «Об утверждении правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа».

Послепроектный анализ 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.

В соответствии с пп. 1. п. 4 главы 2 «Правил проведения послепроектного анализа...», послепроектный анализ проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду и в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду не выявлено. Так как проектируемый объект располагается на действующем производстве и в пределах существующей площадки каких-либо существенных изменений в компонентах окружающей среды и социально-экономическом положении территории воздействия не произойдет. Само воздействие проектируемых объектов оценивается, как допустимое.

В связи с тем, что настоящий проект характеризуется отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Проектные работы являются необходимой мерой для бесперебойной работы предприятия. Причин, которые бы препятствовали осуществлению намечаемой деятельности не выявлено, кроме как не зависящих от действий и решений ТОО «Ас-Сер-Недра», т.е. обстоятельств непреодолимой силы, к которым относятся войны, наводнения, пожары, и прочие стихийные бедствия, забастовки, изменения действующего законодательства и т.п.

В случае, когда все-таки предприятие решит прекратить намечаемую деятельность, будут проведены следующие мероприятия:

- разбор и вывоз в разрешенные места;
- вывоз с территории материалов, отходов, бытовых стоков и т.п. согласно договорам;
- проведение технической и биологической рекультивации с восстановлением плодородного слоя почвы и растительного покрова в соответствии Проекта ликвидации/рекультивации.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

- 1) характер нарушения поверхности земель;
- 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;
- 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;
- 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;
- 7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;
- 8) обязательное проведение озеленения территории.

21.1 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия

По окончании горных работ на месторождении, недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенного месторождения строительного камня «Молодежное».

Проектом предусматриваются мероприятия по рекультивации земель в соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Председателя Агентства РК по управлению земельными ресурсами от 02.04.2009г. № 57-П.

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

Настоящим планом ликвидации в качестве первого рассматриваемого варианта предусматривается водохозяйственное направление рекультивации земель, занятых открытыми горными работами с помощью выполаживания вскрышного горизонта карьера до пологого угла 15°.

В качестве второго варианта планом ликвидации предусматривается также водохозяйственное направление рекультивации земель, занятых открытыми горными работами посредством отсыпки вала вскрышных пород по контуру карьера.

Ликвидация последствий операции по добыче строительного камня месторождения «Молодежное» будет проводиться после окончания добычных работ.

Планом ликвидации предусматривается рекультивация следующих объектов месторождения:

- бурт ПРС;
- промплощадка.
- карьер;
- отвал вскрышных пород.

22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Настоящий Проект отчета о возможных воздействиях выполнен в соответствии с действующими экологическими, санитарно-гигиеническими и другими нормами и правилами Республики Казахстан.

Методологическая основа проведения экологической оценки представлена в списке использованной литературы данного проекта. Методики, инструкции и прочие подзаконные акты, имеющие отношение к данному проекту приняты согласно Экологического законодательства РК.

Источниками экологической информации послужили общедоступные источники информации в Интернет-ресурсах официальных сайтов соответствующих ведомств, а также данные сайтов:

- <https://ecogofond.kz/>;
- <https://www.kazhydromet.kz/ru/>;
- <https://stat.gov.kz/>;
- <https://adilet.zan.kz/rus>;
- <https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-akzhar?lang=ru>;
- <https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat?lang=ru>;
- <https://ndbecology.gov.kz/>.

23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем знаний не возникло.

Требования к подготовке Отчета о возможных воздействиях регламентированы статьей 72 Экологического кодекса РК № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г., а также приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Однако хотелось бы обратить внимание на содержание Отчета и большое количество пунктов и подпунктов, которые в какой-то мере перекликаются друг с другом, дублируются. А что касается заполнения информации, подлежащей включению в Отчет согласно содержанию, то по ряду пунктов нет соответствующих методических документов. В связи с этим, составитель Отчета основывался на опыте коллег в аналогичных проектах и на требованиях, предшествующих новому экологическому законодательству законодательных актов, регламентирующих проведение оценки воздействия на окружающую среду.

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Месторождение строительного камня Молодежное расположено в Осакаровском районе Карагандинской области Республики Казахстан в 6,5 км к востоку от пос. Молодежного. Вблизи месторождения проходит трасса республиканского значения Караганда-Павлодар.

Ближайший населенный пункт – поселок Молодежный в 6,5 км. к западу от участка.

Ближайший водный объект – Водохранилище №11, расположенное в 1,8 км юго-западнее участка.

Водоохранная зона и полоса для Водохранилища №11 не установлены.

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

Район месторождения является обширной равнинной территорией. На фоне аллювиальной равнины местами наблюдаются отдельные возвышенности, сложенные коренными породами. Относительное превышение сопки над окружающей равниной поверхности колеблется от 20 до 30 м.

Основу экономики района составляет сельское хозяйство, в котором доминирует производство зерновых. Значительное место занимает овощеводство и животноводство. Промышленность представлена сельскохозяйственным машиностроением и производством строительных материалов и конструкций, а также предприятиями пищевой и легкой промышленности.

Горнорудная промышленность представлена мелкими карьерами по добыче строительных материалов.

Географические координаты угловых точек отвода месторождения определены с соответствующей точностью топографического плана масштаба 1:1000.

Координаты угловых точек добычи на месторождении «Молодежное» приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1

Координаты угловых точек горного отвода

№.№ точек	Географические координаты		Площадь участка, га
	северная широта	восточная долгота	
1	50° 43' 38,3716"	73° 37' 48,2802"	9,394
2	50° 43' 37,14"	73° 37' 59,3202"	
3	50° 43' 30,0103"	73° 37' 55,0043"	
4	50° 43' 23,4836"	73° 37' 53,7006"	
5	50° 43' 26,2077"	73° 37' 39,593"	
6	50° 43' 31,4772"	73° 37' 45,3533"	

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

Границы отработки карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера, границ горного отвода.

Основные параметры элементов карьера установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемого горнотранспортного оборудования и технологии, в соответствии с «Нормами технологического проектирования», «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

Границы карьера в плане построены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов в контуре горного отвода.

Месторождение строительного камня «Молодежное» характеризуется следующими параметрами, приведенными в таблице 1.1.2.

Параметры карьера

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Геологические запасы полезного ископаемого по категории А+В+С ₁	тыс.м ³	3624,0
2	Проектные потери	тыс.м ³	362,4
3	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,26
4	Средняя мощность полезного ископаемого	м	30,0
5	Глубина карьера, средняя	м	24.5
6	Угол откоса бортов карьера	град	45
7	Площадь карьера поверху	га	9,394
8	Минимальная отметка дна карьера	м	435
9	Срок службы карьера	лет	30 и более

Площадка отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям. Эксплуатацию карьера намечено осуществлять так, чтобы минимизировать воздействие на окружающую природную среду.

Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону карьера не входят.

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции и кладбища.

На исследуемой территории отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.

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

Месторождение строительного камня Молодежное расположено в Осакаровском районе Карагандинской области Республики Казахстан в 6,5 км к востоку от пос. Молодежного. Вблизи месторождения проходит трасса республиканского значения Караганда-Павлодар.

Ближайший населенный пункт – поселок Молодежный в 6,5 км. к западу от участка.

Климат. Карагандинская область в соответствии с климатическим районированием СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» относится к III зоне и характеризуется резко континентальным и засушливым климатом в следствии большой удаленности от морей, свободного доступа летом теплых сухих ветров пустынь Средней Азии и холодного, бедного влагой арктического воздуха, в холодное время года.

Средняя температура воздуха самого жаркого месяца – июля +29,8°С.

Самым холодным месяцем является январь, среднемесячная температура воздуха - 17,1°С.

Характерны большие годовые и суточные амплитуды колебания температуры воздуха. Абсолютный минимум температуры воздуха $-42,9^{\circ}\text{C}$, абсолютный максимум $+40,2^{\circ}\text{C}$, зимой возможны оттепели с повышением температуры в декабре-феврале до положительных значений, летом бывают похолодания с понижением температуры до заморозков.

Преобладающим направлением ветра в течение всего года является юго-западное направление, повторяемость которого в течение года составляет 20%.

В зимний период преобладает ветер юго-западного направления (31%), довольно часты в январе южные и юго-восточные ветры (17 % и 19 %).

В летний период преобладают северо-восточные и юго-западные ветры (18 % и 15 %).

Скорость ветра в течение года повышенная и имеет хорошо выраженный годовой ход (среднегодовая скорость ветра $-4,7$ м/с).

Влажностный режим значительно изменяется по сезонам. Наибольших значений относительная влажность достигает зимой (79%), наименьших значений с июня по сентябрь (50-53%). В летнее время относительная влажность находится в зоне комфортных значений (50-70%). Однако, периодически наблюдаются отклонения от среднемесячных показателей. С мая по сентябрь может быть в среднем 12-13 засушливых дней (относительная влажность менее 60 %), то есть 73 засушливых дня в течение теплого периода. В отдельные годы количество засушливых дней может увеличиваться до 100-140. По количеству осадков рассматриваемый район относится к зоне недостаточного увлажнения (в среднем 299 мм в год). Число дней с количеством осадков более 1 мм в среднем составляет – 6, более 5 мм – 16 дней в году. Распределение осадков по месяцам примерно одинаковое, с некоторым преобладанием в теплый период года. В летний период чаще бывают ливневые дожди. Продолжительность атмосферных явлений (жидких осадков) – 116 дней (1392 часов).

Высота снежного покрова в среднем составляет 32,1 см. Характерной особенностью зимних месяцев являются метели, которые наблюдаются довольно часто (число дней с метелями в среднем составляет 18 дней) и бывают продолжительными, иногда при сильных ветрах и низкой температуре воздуха. Метели чаще всего наблюдаются при юго-западном направлении ветра (в среднем 50 %) при скорости ветра более 6 м/с. Продолжительность устойчивого снежного покрова составляет 124 дня.

В теплый период года в сухую погоду, а изредка зимой, при отсутствии снежного покрова наблюдаются пыльные бури, образование которых связано с наличием пылящих типов почв и высоких скоростей ветра. Количество туманов невелико и составляет в среднем за год 15 дней. Наибольшая повторяемость туманов отмечается в холодное полугодие, среднее число туманов в зимние месяцы 2-8.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

ЭРА v3.0 ТОО "ЕвразияЭкоПроект"	
Таблица 2.1	
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Осакаровского района, Карагандинской обл.	
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	+29.8

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-17.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	5.0
СВ	7.0
В	12.0
ЮВ	14.0
Ю	22.0
ЮЗ	25.0
З	10.0
СЗ	5.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12

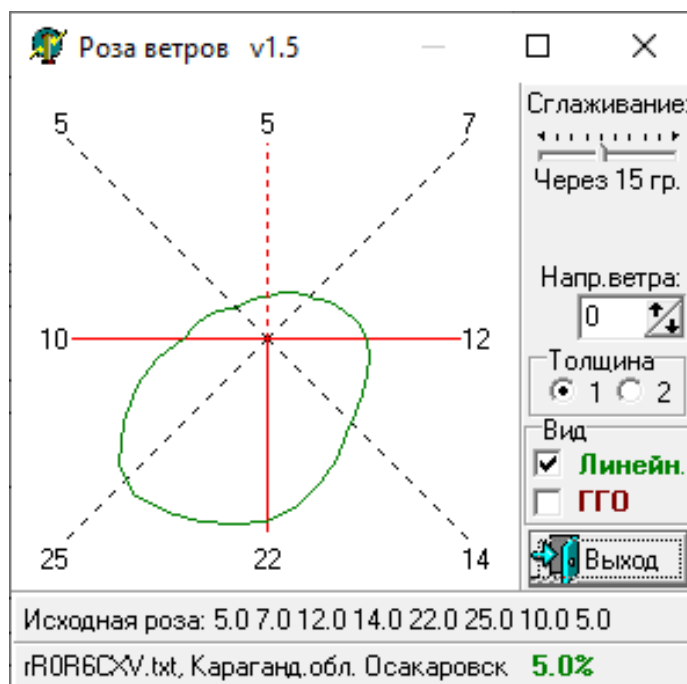


Рис .3

Гидрография. Ближайший водный объект – Водохранилище №11, расположенное в 1,8 км юго-западнее участка.

Водоохранная зона и полоса для Водохранилища №11 не установлены.

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

Подземные воды. На участке добычи отсутствуют месторождения подземных вод числящиеся на государственном балансе Республики Казахстан.

При ведении работ не предусматривается проведение архитектурно-строительных работ, заливку фундамента и других работ, в связи с чем влияние объекта на подземные воды исключается.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Карагандинской области и области Ұлытау проводились на 17 створах 5 водных объектов (реки: Нура, Кара Кенгир, Соқыр, Шерубайнура, канал им К. Сатпаева).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 33 физико-химических показателя качества: *визуальное наблюдение, температура воды, взвешенные вещества, прозрачность, растворенный кислород, водородный показатель, главные ионы солевого состава, общая жесткость воды, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.*

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод **по гидробиологическим (токсикологическим) показателям** на территории Карагандинской области и области Ұлытау за отчетный период проводился на 3 водных объектах (рек: Нура, Шерубайнура и Кара Кенгир) на 10 створах. Было проанализировано 26 проб на определение острой токсичности исследуемой воды на тестируемый объект.

За 1 квартал 2025 года на территории областей не обнаружены случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ).

Растительность и животный мир. Растительный мир Осакаровского района Карагандинской области Казахстана типичен для степной и полупустынной зоны. Он характеризуется преобладанием засухоустойчивых трав и кустарников, приспособленных к суровым климатическим условиям.

Степная растительность: преобладает на большей части территории района. Здесь распространены различные виды ковыля (ковыль Лессинга, ковыль волосатик), типчак, полынь, житняк, тонконог, пырей. Встречаются также разнотравные луга с люцерной, донником и другими бобовыми.

Кустарниковая растительность: представлена в основном карагаей (жёлтой акацией), спиреей, шиповником. Эти кустарники часто образуют заросли по берегам рек и озер, а также на склонах холмов.

Пойменная растительность: в долинах рек Нура и Ишим развита более богатая растительность. Здесь можно встретить осоку, тростник, рогоз, а также различные виды ив и других влаголюбивых растений.

Растительность солончаков и солонцов: на засоленных почвах произрастают солеустойчивые растения, такие как сарсазан, биюргун, кокпек, полынь солончаковая.

Лесная растительность: встречается крайне редко и представлена в основном искусственными насаждениями – полезащитными лесными полосами, состоящими из березы, сосны, вяза.

На территории размещения месторождения отсутствуют древесно-кустарниковые насаждения. Земли государственного лесного фонда и особо охраняемые природные территории на данном участке отсутствуют.

Осуществление процесса разработки карьера окажет влияние только в границах выделенного участка. Существенные изменения на растительный мир не предусмотрены. Сбор растительных ресурсов не предусматривается, зеленые насаждения на карьере отсутствуют. Вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрена.

Проводимые работы не окажут значительного воздействия на растительный покров прилегающей территории. Зона влияния деятельности на растительный покров не распространяется дальше границ проектируемого карьера.

С целью снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимальное возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- строго соблюдать технологию ведения работ;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдать правила по технике безопасности;

Воздействие хозяйственной деятельности не окажет значительного воздействия на растительный покров. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава растительного мира.

Животный мир Осакаровского района Карагандинской области, как и его растительный мир, отражает степной и полупустынный характер территории. Он разнообразен, но подвержен влиянию хозяйственной деятельности человека.

Основные группы животных:

Млекопитающие:

Грызуны: Зайцы (русак и беляк), суслики, полевки, тушканчики. Они играют важную роль в экосистеме, являясь пищей для хищников.

Хищники: Волки, лисы, корсаки, ласки, горностаи. Численность волка регулируется для предотвращения ущерба животноводству.

Копытные: Сурок (байбак), сайгаки (мигрируют, встречаются в определенные сезоны). Сохранение сайгаков – важная природоохранная задача.

Другие: Ежи, землеройки.

Птицы:

Водоплавающие: Гуси, утки (различные виды), лебеди (на пролете), кулики. Озера района служат местом остановки и гнездования многих перелетных птиц.

Степные: Жаворонки, перепела, куропатки, степные орлы, пустельги, кобчики.

Околоводные: Чайки, крачки, цапли.

Хищные: Орлы (могильник, степной орел), соколы, луни.

Пресмыкающиеся: Ящерицы (разные виды, в том числе прыткая ящерица), ужи, гадюки (степная гадюка).

Земноводные: Лягушки (прудовая и озерная), жабы.

Беспозвоночные: Насекомые (саранча, жуки, бабочки), паукообразные, моллюски. Многие насекомые являются опылителями растений и пищей для птиц.

Особенности:

На территории района находится Нуринский заповедник, где охраняется разнообразие животного и растительного мира.

Важной проблемой является сохранение биоразнообразия в условиях изменения климата и антропогенного воздействия (выпас скота, распашка земель, охота).

Ведется работа по учету и мониторингу численности животных, особенно редких и находящихся под угрозой исчезновения видов.

Развитие экологического туризма может способствовать сохранению животного мира и повышению осведомленности населения.

Воздействие на животный мир носит временный и локальный характер, на период разработки месторождения. Ввиду сложившегося фактора беспокойства, животный мир не подвержен видовому изменению, пользование животным миром их частей и дериватов не предусматривается, потенциальный фактор воздействия незначительный (минимальный).

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир в данных условиях будут:

- трансформация природного ландшафтов при разработке месторождения, и, как следствие, изменение местообитаний животных;
- фактор беспокойства (шумовое воздействие, световое воздействие при работе в темное время суток и т.д.) приведет к вспугиванию птиц и животных;
- возможная гибель животных при столкновении с движущейся техникой и прочих технических процессах либо аварий.

Несмотря на минимальное воздействие, с целью снижения негативного воздействия на животный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- сроки начала разработки месторождения не должны совпадать с периодом начала гнездования степных видов птиц (гнездящихся на разрабатываемой территории);
- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и с максимальным использованием имеющейся дорожной сети по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

- снижение активности передвижения транспортных средств в темное время суток.
- проведение информационной кампании с сотрудниками о сохранении биоразнообразия (животного мира) и бережного отношения к животным в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных (занесенные в Красную Книгу РК);
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под разработку месторождения, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель;
- проводить инструктажа персонала о недопустимости охоты на животных, недопущение разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц и исключение случаев браконьерства;
- исключение проливов ГСМ, опасных для объектов животного мира и среды их обитания и своевременная их ликвидация;
- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдение правил по технике безопасности;
- проведение всех видов работ будет осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания.

Согласно статье 12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира являются:

3. Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

4. При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

- хранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;
- регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического равновесия в природе;
- воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

В соответствии со статьей 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, в целях сохранения среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, будут выполнены следующие мероприятия:

- поддержание в чистоте территории места разработки месторождения и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств темное время суток;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов.

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

В случае нанесения ущерба животному миру, ущерб будет возмещен с учетом МРП действующего года, согласно:

- приказа Министра сельского хозяйства РК от 3 декабря 2015 г №18-03/1058 «Об утверждении Методики определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира»;

- приказа И.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 18-03/158 «Об утверждении размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира». Для расчета ущерба и конкретных мероприятий по восстановлению ущерба фауны РК будут проведены специальные работы по оценке фаунистического состава, плотности населения, мест гнездования и т.д.

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

- При осуществлении деятельности, предприятием будет предусмотрено выполнение нижеследующих мероприятий, с целью исключения негативного воздействия в животный мир:

Таблица 2.9.2.1

№ п/п	Мероприятие по соблюдению нормативов	Обоснование	Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге
1	Инструктаж работников предприятия с целью недопущению, умышленных уничтожении диких животных, занесенных в красную книгу РК во время миграций.	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	Ежегодно по 50,0
2	Ограждение территории предприятия.	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	Ежегодно по 50,0

Экономическая характеристика района. Осакаровский район расположен в Карагандинской области Казахстана. Оценка социально-экономических условий района требует анализа различных факторов.

Экономика:

Сельское хозяйство: Основу экономики района составляет сельское хозяйство, специализирующееся на выращивании зерновых культур (пшеница, ячмень) и животноводстве (разведение крупного рогатого скота, овец, лошадей). Важным направлением является производство молока и мяса. Эффективность сельского хозяйства сильно зависит от погодных условий и наличия государственной поддержки.

Промышленность: Промышленность в районе развита слабо и представлена в основном предприятиями, обслуживающими сельское хозяйство (например, переработка зерна, производство комбикормов). Имеются небольшие предприятия по производству строительных материалов.

Торговля и услуги: В районном центре и крупных населенных пунктах развита торговля, представлены предприятия сферы услуг (образование, здравоохранение, культура, бытовое обслуживание).

Инвестиции: Объем инвестиций в основной капитал является важным показателем экономического развития. Привлечение инвестиций способствует модернизации производства, созданию новых рабочих мест и росту экономики.

Социальная сфера:

Население: Численность населения района, его возрастной состав, уровень образования и занятости являются важными характеристиками. Отток населения в более крупные города в поисках работы может создавать проблемы для развития района.

Занятость и доходы: Уровень занятости населения, наличие рабочих мест, средняя заработная плата – ключевые показатели социально-экономического благополучия. Важно учитывать уровень безработицы и долю населения с доходами ниже прожиточного минимума.

Образование: Доступность и качество образования (дошкольного, школьного, профессионального) оказывают влияние на развитие человеческого капитала и перспективы социально-экономического развития района.

Здравоохранение: Обеспеченность населения медицинскими услугами, доступность квалифицированной медицинской помощи, состояние здоровья населения (заболеваемость, смертность) являются важными показателями.

Жилищные условия: Обеспеченность жильем, качество жилищного фонда, доступность коммунальных услуг (водоснабжение, отопление, электроснабжение) влияют на уровень жизни населения.

Культура и досуг: Наличие учреждений культуры (клубы, библиотеки, музеи), возможности для занятий спортом и организации досуга способствуют улучшению качества жизни населения.

Инфраструктура:

Транспорт: Развитие транспортной инфраструктуры (автомобильные дороги, железнодорожный транспорт) обеспечивает связь района с другими регионами и способствует развитию экономики.

Связь: Доступность современных средств связи (интернет, мобильная связь) важна для развития бизнеса, образования и улучшения качества жизни населения.

Коммунальное хозяйство: Надежность и эффективность работы коммунального хозяйства (водоснабжение, отопление, электроснабжение, канализация, вывоз мусора) является важным условием для обеспечения комфортной жизни населения.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Адрес заказчика:

ТОО «Ас-Сер-Недра»

Кызылординская область, Кызылорда г.а., г. Кызылорда, улица Қорқыт Ата, 83.

Тел.: +7 777 456 4002

БИН 181040010669

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности: добыча строительного камня месторождения «Молодежное», расположенного в Осакаровском районе Карагандинской области.

Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду:

План горных работ на добычу строительного камня месторождения «Молодежное», расположенного в Осакаровском районе Карагандинской области произведен по заданию на проектирование ТОО «Ас-Сер Недра».

В основу составления Плана горных работ положены:

1. Техническое задание на составление Плана горных работ;
2. Кодекс «О недрах и недропользовании» Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК.

3. Единые правила по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых.

Молодежное месторождение строительного камня расположено в Осакаровском районе Карагандинской области Республики Казахстан в 6,5 км к востоку от пос. Молодежного.

Геологоразведочные работы выполнялись по прямому хозяйственному договору с производственным объединением Караганда уголь для создания сырьевой базы стройиндустрии Борлинского углеразреза.

Производительность проектируемого на базе Молодежного месторождения горно-перерабатывающего предприятия определена заказчиком в количестве 200 тыс. м³ строительного щебня в год. Геологоразведочные работы проведены с учетом горнотехнических условий заказчика.

Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере:

1. Предварительное рыхление блоков буровзрывным способом.
2. Выемка и погрузка полезного ископаемого в забоях карьера.
3. Доставка полезного ископаемого непосредственно на ДСУ.
4. Переработка полезного ископаемого в ДСУ.
5. Отгрузка полезного ископаемого по фракциям потребителю.

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Площадь отработки месторождения составляет 9,394 га, максимальная глубина отработки – 30 м.

Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Учитывая геолого-литологическое строение района и непосредственно участка работ, а также вид полезного ископаемого и его качество, альтернатив по переносу и выбору участков не имеются.

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 разработке месторождения 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).

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается. ТОО «КазСтройТехник» будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

Для исключения физического уничтожения растительности Планом горных работ предусмотрено снятие плодородного слоя почвы. Снятый слой почвы будет складирован в отвал ПРС и использоваться для последующей рекультивации нарушенных земель.

С учетом природоохранных мероприятий проведение работ на месторождении не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие *допустимое*.

Генетические ресурсы

В технологическом процессе добычных работ на месторождениях генетические ресурсы не используются.

Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

При проведении работ на месторождении строго будут соблюдаться охранные мероприятия по сохранению растительности и животного мира, улучшению состояния встречающихся растительных и животных сообществ и их воспроизводству.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе месторождения, будут иметь находящиеся на месторождении трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны растительного и животного мира необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Для снижения воздействия на растительный и животный мир после прекращения работ на месторождении, предусматривается рекультивация нарушенных земель. В связи с этим, воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир оценивается как *допустимое*.

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

На территории месторождений отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

Добычные работы будут проводиться в границах земельного отвода.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Прямое воздействие на почвы района расположения месторождения производится при добычных работах. Косвенное воздействие производится в результате выбросов загрязняющих веществ.

Для предотвращения ветровой эрозии предусмотрено орошение водой рабочих мест ведения работ, технологических дорог и отвала ПРС поливочной машиной.

Производится посев трав после завершения формирования отвалов ПРС.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушаемых земель.

Воздействие *допустимое*.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Проведение добычных работ на месторождении будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.

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

Основными объектами пылеобразования при разработке месторождениях являются технологические дороги, отвалы ПРС.

При разработке месторождений внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

При высыхании отвалов ПРС с целью снижения запыления воздушной среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов водой.

- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках карьеров, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев.

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках карьеров. Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность транспортируемого полезного ископаемого составит более 15%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки полезного ископаемого.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как *незначительное*.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Проведение промышленной добычи на месторождении 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).

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.

Предлагаемый вариант добычи на месторождениях рассчитан на срок отработки 5 лет.

Отработка месторождений потребует больших затрат для обеспечения надежности и безопасности производственного процесса. Финансирование будет осуществляться за счёт собственных и привлеченных финансовых средств.

Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

Рельеф описываемой территории, занимающий южную часть Западно-Сибирской низменности, представляет собой однообразную плоскую лесостепную и степную равнину, слабо наклоненную к северо-востоку.

Почвенный покров района характеризуется большим разнообразием. В северной части преобладают среднегумусные черноземы.

Большие площади занимают солончаки и солонцы, развитые вокруг озер и под многочисленными западинами.

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

Атмосферный воздух

Объект представлен одной промышленной площадкой с 38-ми неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих веществ:

- Азота диоксид,
- Азота оксид,
- Углерод оксид,
- Углерод (сажа, углерод черный),
- Сера диоксид,
- Сероводород,
- Керосин,
- Углеводороды предельные C12-C19,
- Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

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

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки в 2025-2034 гг. месторождения будет составлять:

2025-2034 гг. – 111.744130552 т/год.

Отходы производства и потребления

Временное хранение всех образующихся видов отходов на участке проведения работ предусматривается **не более 6 месяцев.**

В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

Вероятность возникновения аварий

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на две взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;

- внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Также к природным факторам, способным инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозионности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, терактами.

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

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

Другие аварийные ситуации и инциденты, связанные с эксплуатацией карьера и его объектов, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами работников карьера в соответствии с Планом ликвидации аварий.

7. Информация

Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Отсутствует.

Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

Отсутствует.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

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

Учитывая отдаленность от жилой зоны, негативное воздействие отсутствует для населения и в окружающую среду.

При возникновении опасных природных явлений, старатель уведомляет уполномоченные службы ЧС, гражданской защиты.

8. Краткое описание:

Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

В целях снижения пылевыведения на территории месторождения предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей, внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна посредством поливомоечной машины.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участках, где будут проводиться добычные работы, 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 проведения 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

По результатам проведённой оценки воздействия на окружающую среду, отражённым в настоящем Отчёте, необратимых воздействия на окружающую среду выявлено не было. В связи с чем, оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду не представляется возможным ввиду их отсутствия

Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.

После полной отработки запасов полезного ископаемого будет проведена рекультивация месторождения.

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

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участке эксплуатации, 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 проведения работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;

2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;

4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеиздат, 1997;

5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и

здоровье человека» утвержденным приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г;

7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;

12. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

13. Программный комплекс «ЭРА-Воздух» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;

14. Налоговый кодекс РК;

15. План горных работ на добычу строительного камня месторождения «Молодежное», расположенного в Осакаровском районе Карагандинской области.

Расчет валовых выбросов месторождения «Молодежное» на 2025-2034 гг.

Город: 092, Караганд.обл. Осакаровский р-н

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг.

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Выемочно-погрузочные работы ПРС

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 340.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 27336$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 340.04 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.38$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 27336 \cdot (1-0.85) = 0.413$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.38$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.413 = 0.413$

Итоговая таблица выбросов

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)	2.38	0.413

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 01, Транспортировка ПРС автосамосвалами

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

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

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

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

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 6$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 9.8$
Коефф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
Коефф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Коефф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.7$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.26$
Коефф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$
Коефф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 124$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1392$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1392 / 24 = 116$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 9.8 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 6 = 0.0989$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0989 \cdot (365 - (124 + 116)) = 1.068$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0989	1.068

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

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

Материал: Глина

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коефф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 409.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 60040$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 409.03 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 3.82$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 60040 \cdot (1-0.85) = 1.21$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.82$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.21 = 1.21$

Итоговая таблица выбросов

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)	3.82	1.21

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Транспортировка вскрышных пород

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

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

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

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

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 6$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 9.8$

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

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

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

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

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.7$

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

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.26$

Кoeff., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Глина

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

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8$

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.4$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 124$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1392$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1392 / 24 = 116$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 9.8 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 6 = 0.272$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.272 \cdot (365 - (124 + 116)) = 2.94$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.272	2.94

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 01, Буровые работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Д diam. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), $G_1 = 0.325$ Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 3$ Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 3$ Время работы одного станка, ч/год, $T = 904$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), $G = G_1 \cdot N = 0.325 \cdot 3 = 0.975$ Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 3 \cdot 904 \cdot 0.0036 = 3.17304$ Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Орошение водой

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 85$ Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.975 \cdot (100 - 85) / 100 = 0.1463$ Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.17304 \cdot (100 - 85) / 100 = 0.476$ **Итого выбросы от: 001 Буровые работы**

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)	0.14625	0.475956

Источник загрязнения: 6006**Источник выделения: 6006 01, Взрывные работы**

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Эмульсионные взрывчатые вещества

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 43$ Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 4.3$ Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 200000$ Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 20000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодаконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.11$ Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$ Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0.85$

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), $M = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1 - N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 200000 \cdot (1 - 0.85) / 1000 = 0.2112$ г/с (3.5.6), $G = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1 - N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.11 \cdot 20000 \cdot (1 - 0.85) \cdot 1000 / 1200 = 17.6$ Удельное выделение СО 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), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1 - N) = 0.004 \cdot 43 \cdot (1 - 0) = 0.172$ Удельное выделение СО 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), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 43 = 0.086$ **Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)**Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.172 + 0.086 = 0.258$ Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1 - N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.004 \cdot 4.3 \cdot (1 - 0) \cdot 10^6 / 1200 = 14.33$ 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), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (I-N) = 0.0011 \cdot 43 \cdot (1-0) = 0.0473$

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), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0006 \cdot 43 = 0.0258$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.0473 + 0.0258 = 0.0731$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (I-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0011 \cdot 4.3 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 3.94$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M_{\Sigma} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0731 = 0.05848$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G_{\Sigma} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 3.94 = 3.152$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M_{\Sigma} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0731 = 0.009503$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G_{\Sigma} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 3.94 = 0.5122$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.152	0.05848
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.5122	0.009503
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	14.33	0.258
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	17.6	0.2112

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

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

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 600$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 429.06$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 520000$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 429.06 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.04505$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 520000 \cdot (1-0.85) = 0.118$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.04505$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.118 = 0.118$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.04505	0.118

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Транспортировка полезного ископаемого на ДСУ

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

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

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

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

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 6$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6.3$

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

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

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

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

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.7$

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

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.26$

Кoeff., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Перлит карьерный

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

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 124$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1392$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1392 / 24 = 116$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.3 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 6 = 0.1994$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1994 \cdot (365 - (124 + 116)) = 2.154$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1994	2.154

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 01, Поливомоечная машина

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	0.54	4.41	0.0451			0.0812				
2732	0.27	0.63	0.00698			0.01256				
0301	0.29	3	0.0244			0.0439				
0304	0.29	3	0.003965			0.00714				
0328	0.012	0.207	0.00208			0.003745				
0330	0.081	0.45	0.00468			0.00841				

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	0.54	4.1	0.0421			0.0757				
2732	0.27	0.6	0.00668			0.01203				
0301	0.29	3	0.0244			0.0439				
0304	0.29	3	0.003965			0.00714				
0328	0.012	0.15	0.001517			0.00273				
0330	0.081	0.4	0.00418			0.00753				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0244	0.08784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003965	0.014274
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00208	0.006475
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00468	0.01594
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0451	0.1569
2732	Керосин (654*)	0.00698	0.02459

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6036, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6036 01, Отгрузка переработанного п/и потребителям

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

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

Материал: Гранит дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.02$

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 1037.62$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 520000$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1037.62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 11.62$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 520000 \cdot (1 - 0.85) = 12.58$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 11.62$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12.58 = 12.58$

Итоговая таблица выбросов

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)	11.62	12.58

Источник загрязнения: 6037, Выхлопная труба
Источник выделения: 6037 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	9.92	5.82	0.1143				0.2057			
2732	1.24	1.935	0.02883				0.0519			
0301	1.99	10.16	0.105				0.189			
0304	1.99	10.16	0.01707				0.03073			
0328	0.26	1.53	0.0196				0.0353			
0330	0.39	0.882	0.01237				0.02226			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
100	2	2.00	2	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			

	г/мин	г/мин			
0337	6.31	3.7		0.133	0.479
2732	0.79	1.233		0.0341	0.1227
0301	1.27	6.47		0.1253	0.451
0304	1.27	6.47		0.02036	0.0733
0328	0.17	0.972		0.02333	0.084
0330	0.25	0.567		0.0148	0.0533

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	6	6.00	6	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	8.37	0.591			6.38				
2732	0.45	1.17	0.0835			0.902				
0301	1	4.5	0.2454			2.65				
0304	1	4.5	0.0399			0.43				
0328	0.04	0.45	0.02947			0.318				
0330	0.1	0.873	0.0576			0.622				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	0.54	4.41	0.0451			0.0812				
2732	0.27	0.63	0.00698			0.01256				
0301	0.29	3	0.0244			0.0439				
0304	0.29	3	0.003965			0.00714				
0328	0.012	0.207	0.00208			0.003745				
0330	0.081	0.45	0.00468			0.00841				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	50	50	10	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	0.36	3.15	0.0299			0.0538				
2732	0.18	0.54	0.00545			0.00981				
0301	0.2	2.2	0.01658			0.02984				
0304	0.2	2.2	0.002694			0.00485				
0328	0.008	0.18	0.001672			0.00301				
0330	0.065	0.387	0.00373			0.00671				

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9133	7.1997
2732	Керосин (654*)	0.15886	1.09897
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.51668	3.36374
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.076152	0.444055
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09318	0.71268
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.083989	0.54602

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	9.92	5.3	0.108			0.1944				
2732	1.24	1.79	0.0271			0.0488				

0301	1.99	10.16	0.105	0.189
0304	1.99	10.16	0.01707	0.03073
0328	0.26	1.13	0.01478	0.0266
0330	0.39	0.8	0.0114	0.0205

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
100	2	2.00	2	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.37	0.1254			0.452				
2732	0.79	1.14	0.032			0.1152				
0301	1.27	6.47	0.1253			0.451				
0304	1.27	6.47	0.02036			0.0733				
0328	0.17	0.72	0.01764			0.0635				
0330	0.25	0.51	0.0135			0.0486				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (CHГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
100	6	6.00	6	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.5	0.536			5.78				
2732	0.45	1.1	0.079			0.854				
0301	1	4.5	0.2454			2.65				
0304	1	4.5	0.0399			0.43				
0328	0.04	0.4	0.02627			0.2837				
0330	0.1	0.78	0.0517			0.558				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	0.54	4.1	0.0421			0.0757				
2732	0.27	0.6	0.00668			0.01203				
0301	0.29	3	0.0244			0.0439				
0304	0.29	3	0.003965			0.00714				
0328	0.012	0.15	0.001517			0.00273				
0330	0.081	0.4	0.00418			0.00753				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
100	1	1.00	1	100	50	50	10	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	0.36	2.9	0.0276			0.04965				
2732	0.18	0.5	0.00508			0.00915				
0301	0.2	2.2	0.01658			0.02984				
0304	0.2	2.2	0.002694			0.00485				
0328	0.008	0.13	0.001214			0.002185				
0330	0.065	0.34	0.0033			0.00594				

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.83906	6.55175
2732	Керосин (654*)	0.14986	1.03918
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.51668	3.36374
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.061421	0.378715
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08408	0.64057
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.083989	0.54602

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.51668	6.72416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.083989	1.092676
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.076152	0.82277
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09318	1.35325
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9133	13.75145
2732	Керосин (654*)	0.15886	2.13815

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6038, Горловина бензобака
Источник выделения: 6038 01, Заправка техники

Список литературы:

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **CMAX = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 500**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **CAMOZ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 500**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **CAMVL = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **VTRK = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · CMAX · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 =**

0.000349

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.6 · 500 + 2.2 · 500) ·**

10⁻⁶ = 0.0019

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (500 + 500) · 10⁻⁶ = 0.025**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0019 + 0.025 = 0.0269**

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.0269 / 100 = 0.02682468**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.0269 / 100 = 0.00007532**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00007532
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.02682468

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6009 01, Склад ПРС

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 124$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1392$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1392 / 24 = 116$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4000 \cdot (1 - 0.85) = 0.174$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4000 \cdot (365 - (124 + 116)) \cdot (1 - 0.85) = 1.128$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.174 = 0.174$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.128 = 1.128$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.174	1.128

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6010 01, Внешний отвал вскрышной породы

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 124$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1392$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1392 / 24 = 116$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 1.392$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (124 + 116)) \cdot (1 - 0.85) = 9.02$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 1.392 = 1.392$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9.02 = 9.02$

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 9$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 50$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 124$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1392$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1392 / 24 = 116$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 1.392$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (124 + 116)) \cdot (1 - 0.85) = 9.02$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 1.392 + 1.392 = 2.784$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 9.02 + 9.02 = 18.04$

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 9$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 50$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 2$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 124$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1392$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1392 / 24 = 116$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2 \cdot (1 - 0.85) = 0.0002784$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2 \cdot (365 - (124 + 116)) \cdot (1 - 0.85) = 0.001804$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 2.784 + 0.0002784 = 2.784$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 18.04 + 0.001804 = 18.04$

Итоговая таблица выбросов

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)	2.784	18.04

Источник загрязнения: 6031, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6031 01, Склад фракции 40-70 мм.

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит дробленый

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2500$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 124$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1392$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1392 / 24 = 116$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (1 - 0.85) = 0.522$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (365 - (124 + 116)) \cdot (1 - 0.85) = 3.38$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.522 = 0.522$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.38 = 3.38$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.522	3.38

Источник загрязнения: 6032, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6032 01, Склад фракции 0-5 мм. (отсев) №1

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит дробленый

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2500$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 124$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1392$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1392 / 24 = 116$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (1 - 0.85) = 0.783$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (365 - (124 + 116)) \cdot (1 - 0.85) = 5.07$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.783 = 0.783$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 5.07 = 5.07$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.783	5.07

Источник загрязнения: 6033, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6033 01, Склад фракции 0-5 мм. (отсев) №2

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит дробленый

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2500$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$
Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 124$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1392$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1392 / 24 = 116$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (1 - 0.85) = 0.783$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (365 - (124 + 116)) \cdot (1 - 0.85) = 5.07$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.783 = 0.783$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 5.07 = 5.07$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.783	5.07

Источник загрязнения: 6034, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6034 01, Склад фракции 5-20 мм.

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит дробленый

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2500$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 124$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1392$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1392 / 24 = 116$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (1 - 0.85) = 0.653$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (365 - (124 + 116)) \cdot (1 - 0.85) = 4.23$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.653 = 0.653$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.23 = 4.23$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.653	4.23

Источник загрязнения: 6035, Пылящая поверхность

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит дробленый

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K_4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G_{3SR} = 4.7$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K_{3SR} = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G_3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K_3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 7$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K_5 = 0.6$**

Размер куска материала, мм, **$G_7 = 40$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K_7 = 0.5$**

Поверхность пыления в плане, м², **$S = 2500$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **$K_6 = 1.45$**

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 124$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 1392$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1392 / 24 = 116$**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (1 - 0.85) = 0.653$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **$MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2500 \cdot (365 - (124 + 116)) \cdot (1 - 0.85) = 4.23$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 0.653 = 0.653$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 4.23 = 4.23$**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.653	4.23

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Приемный бункер

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

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

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

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K_1 = 0.01$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K_2 = 0.003$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K_4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G_{3SR} = 4.7$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K_{3SR} = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 600$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 100$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 520000$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0105$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 520000 \cdot (1-0.85) = 0.118$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0105$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.118 = 0.118$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0105	0.118

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6013 01, Вибрационный питатель VF561-2V

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
 Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
 Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$
 Время работы конвейера, час/год, $T = 4000$
 Ширина ленты конвейера, м, $B = 2$
 Длина ленты конвейера, м, $L = 4.2$
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 5$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.7$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.7 \cdot 5)^{0.5} = 4.85$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.26$
 Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 12$
 Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 2 \cdot 4.2 \cdot 0.6 \cdot 1.38 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.00312984$
 Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 4.2 \cdot 4000 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.041150592$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.00312984	0.041150592

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 01, Щековая дробилка NW110

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$ Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$ Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 2.04$ Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 100$ Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 520000$ Влажность материала, %, $VL = 7$ Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 100 \cdot 0.6 / 3600 = 0.034$ Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 520000 \cdot 0.6 \cdot 10^{-6} = 0.636$ **Итоговая таблица выбросов**

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)	0.034	0.636

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность**Источник выделения: 6015 01, Ленточный конвейер с щековой дробилки NW110 в промежуточный**

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$ Время работы конвейера, час/год, $T = 4000$ Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$ Длина ленты конвейера, м, $L = 2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$ Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$ Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.7$ Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.7 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.56$ Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$ Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 12$ Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.69$ Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$ Влажность материала, %, $VL = 7$ Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$ Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.0003402$ Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 4000 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00439344$ **Итоговая таблица выбросов**

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)	0.0003402	0.00439344
------	---	-----------	------------

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6016 01, Промежуточный пирамедальный бункер №1

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

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

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 600$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 100$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 520000$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0105$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 520000 \cdot (1-0.85) = 0.118$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0105$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.118 = 0.118$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0105	0.118

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6017 01, Конусная дробилка NW200HPC

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 100$
 Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 520000$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 100 \cdot 0.6 / 3600 = 0.034$
 Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 520000 \cdot 0.6 \cdot 10^{-6} = 0.636$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.034	0.636

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6018 01, Вибрационный грохот CVB 1845

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв.м
 Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)
 Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $VO = 0.97$
 Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 10.67$
 Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$
 Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$
 Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 4000$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 10.67 \cdot 1 = 10.67$
 Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 4000 \cdot 3600 / 10^6 = 153.648$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой
 Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 85) / 100 = 1.6$
 Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 153.648 \cdot (100 - 85) / 100 = 23.05$

Итого выбросы от: 001 Вибрационный грохот CVB 1845

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)	1.6005	23.0472

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6019 01, Ленточный конвейер фракции 40-70 мм.

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
 Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
 Удельная сдвигаемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, $Q = 0.003$
 Время работы конвейера, час/год, $T = 4000$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$
 Длина ленты конвейера, м, $L = 2$
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.7$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.7 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.56$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$
 Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 12$
 Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.69$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.0003402$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 4000 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00439344$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0003402	0.00439344

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6020 01, Ленточный конвейер фракции 0-5 мм. (отсев)

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 4000$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.7$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.7 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.56$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 12$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.69$

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

Влажность материала, %, $VL = 7$

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.0003402$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 4000 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00439344$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.0003402	0.00439344

	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6021 01, Ленточный конвейер в промежуточный бункер №2

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²·с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 4000$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.7$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.7 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.56$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 12$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.69$

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

Влажность материала, %, $VL = 7$

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1 - 0.85) = 0.0003402$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 4000 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1 - 0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00439344$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0003402	0.00439344

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6022 01, Промежуточный бункер №2

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

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

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Заргрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 600$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.1$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 100$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 520000$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0105$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 520000 \cdot (1 - 0.85) = 0.118$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0105$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.118 = 0.118$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0105	0.118

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6023 01, Конусная дробилка NW200HP

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок
 Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания
 Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$
 Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$
 Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 100$
 Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 520000$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 100 \cdot 0.6 / 3600 = 0.034$
 Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 520000 \cdot 0.6 \cdot 10^{-6} = 0.636$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.034	0.636

Источник загрязнения: 6024, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6024 01, Ленточный конвейер на роторную дробилку

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
 Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$
 Время работы конвейера, час/год, $T = 4000$
 Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$
 Длина ленты конвейера, м, $L = 2$
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V_2 = 2.7$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 4.7$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2)^{0.5} = (4.7 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.56$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C_5S = 1.13$
 Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 12$
 Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2)^{0.5} = (12 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.69$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C_5 = 1.26$
 Влажность материала, %, $VL = 7$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K_5 \cdot C_5 \cdot K_4 \cdot (1 - NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1 - 0.85) = 0.0003402$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K_5 \cdot C_5S \cdot K_4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 4000 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1 - 0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00439344$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0003402	0.00439344

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6025 01, Роторная дробилка NW6150

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-300 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N_1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 100$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 520000$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N_1 \cdot Q \cdot GH \cdot K_5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 100 \cdot 0.6 / 3600 = 0.034$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K_5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 520000 \cdot 0.6 \cdot 10^{-6} = 0.636$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.034	0.636

Источник загрязнения: 6026, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6026 01, Ленточный конвейер на вибрационный грохот

Список литературы:

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²·с, $Q = 0.003$
Время работы конвейера, час/год, $T = 4000$
Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$
Длина ленты конвейера, м, $L = 2$
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.7$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.7 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.56$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 12$
Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.69$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
Влажность материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1 - 0.85) = 0.0003402$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 4000 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1 - 0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00439344$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0003402	0.00439344

**Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6027 01, Вибрационный грохот CVB1845**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м³/с (табл.5.1), $VO = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 10.67$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 4000$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 4000 \cdot 3600 / 10^6 = 153.648$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{Орошение водой}$

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 85) / 100 = 1.6$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 153.648 \cdot (100 - 85) / 100 = 23.05$

Итого выбросы от: 001 Вибрационный грохот CVB1845

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)	1.6005	23.0472

Источник загрязнения: 6028, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6028 01, Ленточный конвейер фракции 0-5 мм. (отсев)

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 4000$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.7$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.7 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.56$

Кoeff., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 12$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.69$

Кoeff., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 7$

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1 - 0.85) = 0.0003402$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 4000 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1 - 0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00439344$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0003402	0.00439344

Источник загрязнения: 6029, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6029 01, Ленточный конвейер фракции 5-20 мм.

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 4000$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.7$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.7 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.56$

Кoeff., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 12$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.69$

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

Влажность материала, %, $VL = 7$

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.0003402$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 4000 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00439344$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0003402	0.00439344

Источник загрязнения: 6030, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6030 01, Ленточный конвейер фракции 20-40 мм.

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 4000$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 2.7$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.7$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.7 \cdot 2.7)^{0.5} = 3.56$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 12$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 2.7)^{0.5} = 5.69$

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

Влажность материала, %, $VL = 7$

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 0.6 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.0003402$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 4000 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00439344$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0003402	0.00439344

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г №400- VI ЗРК;
2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. Об утверждении Классификатора отходов Приказ И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;
4. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235;
5. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
6. РНД 211.02.02. – 97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
7. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
10. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов НДВ. Новосибирск 2004;
11. СНиП РК – 2.04.01. 2017 «Строительная климатология»;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
13. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
15. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;
16. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;

17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72

18. Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель утвержденная Приказом И.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346;

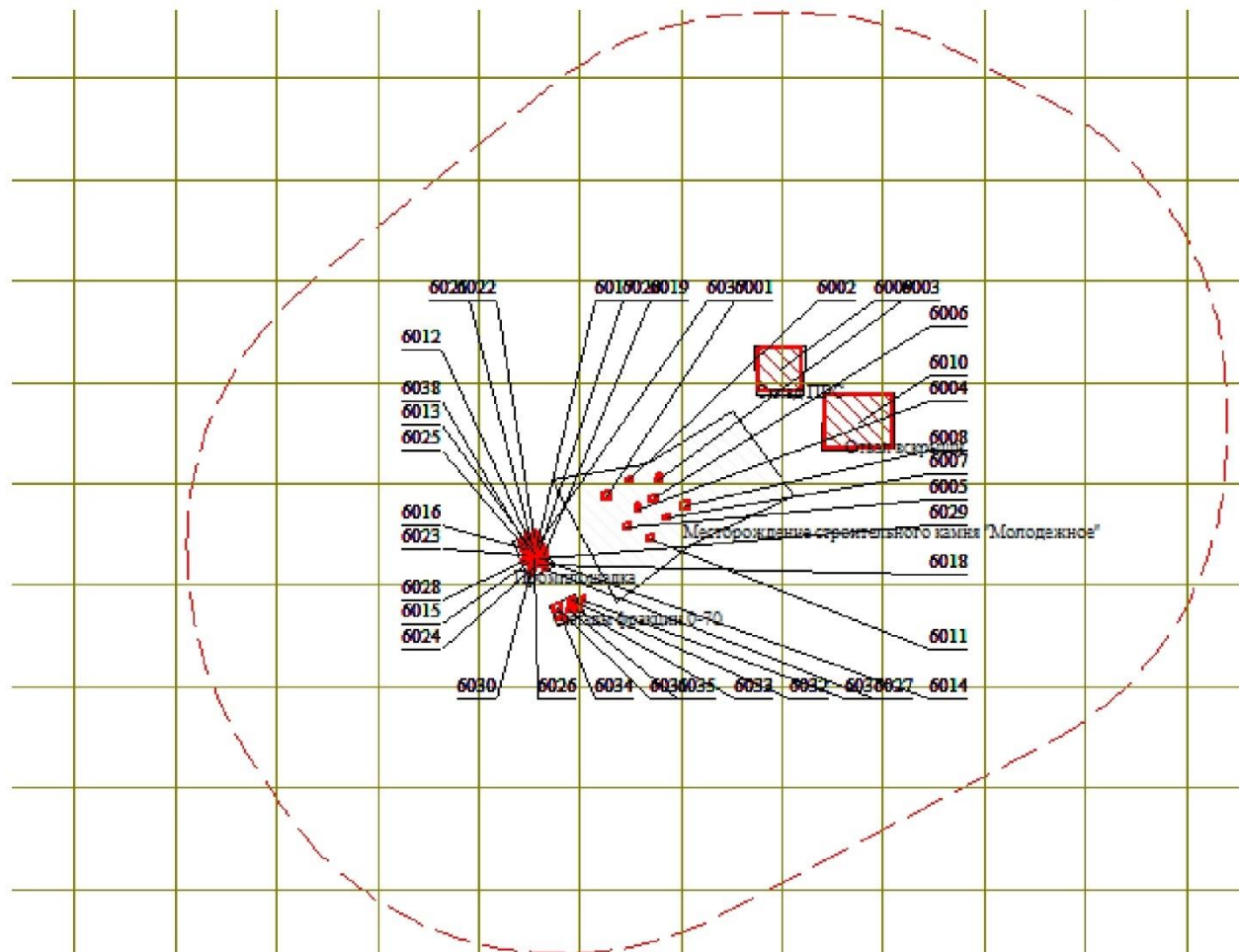
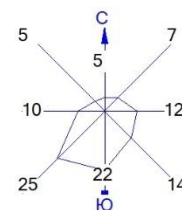
19. Налоговый кодекс РК;

20. План горных работ на добычу строительного камня месторождения «Молодежное», расположенного в Осакаровском районе Карагандинской области

ПРИЛОЖЕНИЯ

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения «Молодежное» с указанием границы СЗЗ

Город : 092 Караганд.обл. Осакаровский р-н
 Объект : 0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг. Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0

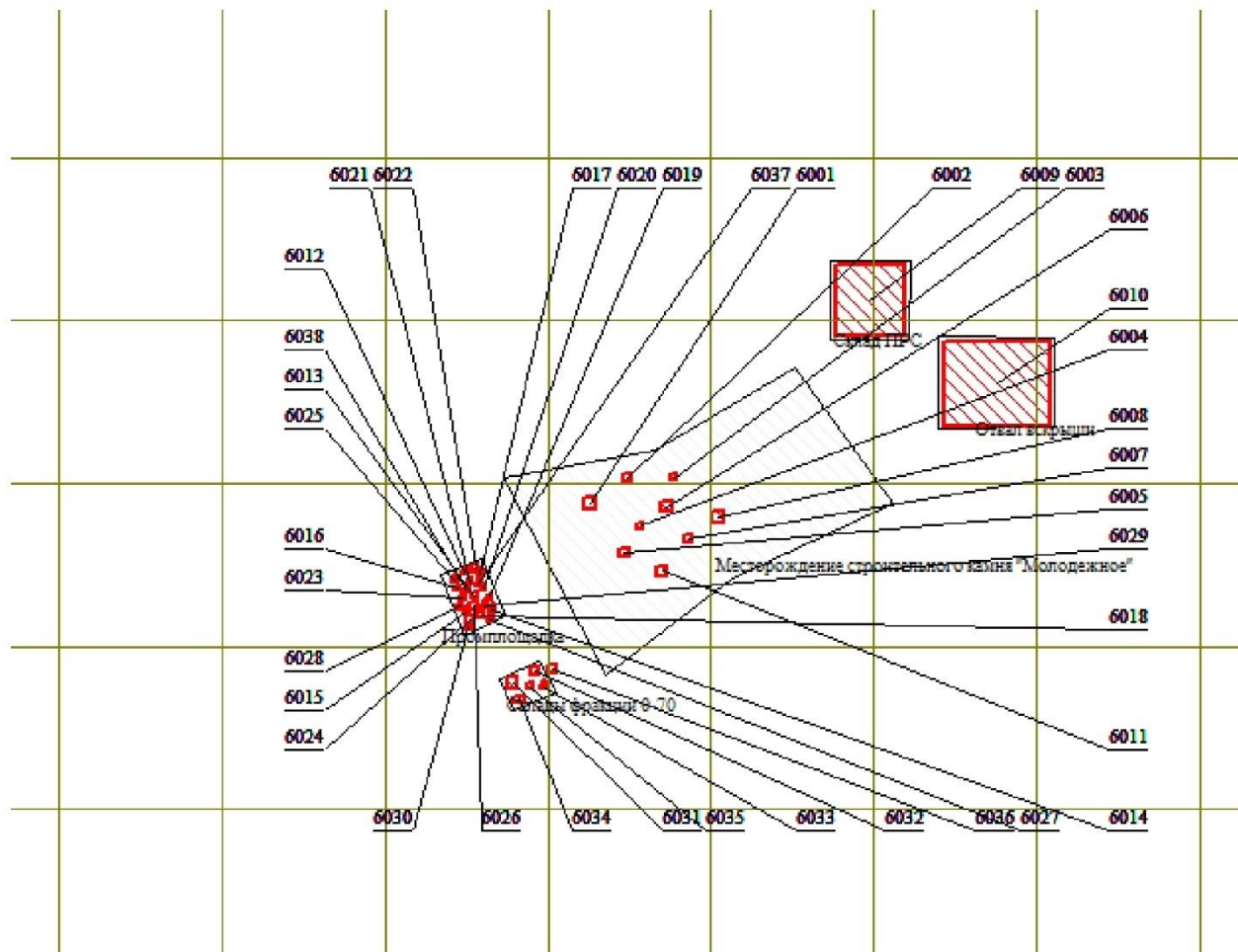
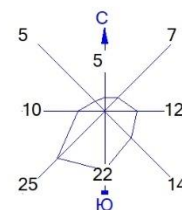


Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [] Источники загрязнения
 [] Расч. прямоугольник N 01

0 189 568м.
 Масштаб 1:18935

Карта-схема месторождения «Молодежное» с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 092 Караганд.обл. Осакаровский р-н
 Объект : 0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг. Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Источники загрязнения
 Расч. прямоугольник N 01

0 118 353м.
 Масштаб 1:11757

**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания
загрязняющих веществ по месторождению строительного камня «Молодежное» на
период 2025-2034 гг.**

1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Караганд.обл. Осакаровский р-н
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 4.7 м/с
Температура летняя = 29.8 град.С
Температура зимняя = -17.1 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 :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.
Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	Ист.~	Ист.~	Ист.~	Ист.~	Ист.~	Ист.~	Ист.~	Ист.~	Ист.~	Ист.~	Ист.~	Ист.~	Ист.~	Ист.~	Ист.~
6011	П1	2.0			0.0	1429.71	-279.39	16.14	16.14	0.00	1.0	1.00	0	0.0244000	
6037	П1	2.0			0.0	1087.17	-304.88	8.46	8.46	0.00	1.0	1.00	0	0.5166800	

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.
Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cм - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	Cм	Um	Xm			
-п/п-	Ист.	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[м]----			
1	6011	0.024400	П1	0.039575	0.50	85.5			
2	6037	0.516680	П1	0.838014	0.50	85.5			
~~~~~									
Суммарный Mq=		0.541080 г/с							
Сумма Cм по всем источникам =				0.877589 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.
Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3939x3030 с шагом 303
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.
Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1369, Y= -117
размеры: длина(по X)= 3939, ширина(по Y)= 3030, шаг сетки= 303
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное напрavl. ветра [угл. град.]	

```

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

у= 1398 : Y-строка 1 Смах= 0.036 долей ПДК (х= 1217.5; напр.ветра=184)
х= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
Qс : 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.033: 0.031: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021:
Сс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

у= 1095 : Y-строка 2 Смах= 0.045 долей ПДК (х= 1217.5; напр.ветра=185)
х= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
Qс : 0.028: 0.031: 0.035: 0.039: 0.043: 0.045: 0.045: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023:
Сс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

у= 792 : Y-строка 3 Смах= 0.061 долей ПДК (х= 1217.5; напр.ветра=187)
х= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
Qс : 0.031: 0.035: 0.041: 0.048: 0.055: 0.060: 0.061: 0.056: 0.049: 0.042: 0.036: 0.031: 0.028: 0.024:
Сс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Фоп: 123 : 128 : 135 : 145 : 157 : 171 : 187 : 202 : 214 : 223 : 231 : 236 : 240 : 244 :
Уоп:10.71 : 9.05 : 7.49 : 6.13 : 5.06 : 4.38 : 4.34 : 4.87 : 5.94 : 7.25 : 8.71 :10.39 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.030: 0.035: 0.040: 0.048: 0.055: 0.060: 0.061: 0.056: 0.049: 0.041: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023:
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : : : : : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

у= 489 : Y-строка 4 Смах= 0.095 долей ПДК (х= 1217.5; напр.ветра=189)
х= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
Qс : 0.033: 0.040: 0.048: 0.061: 0.077: 0.094: 0.095: 0.080: 0.063: 0.050: 0.041: 0.035: 0.030: 0.026:
Сс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 115 : 120 : 126 : 135 : 149 : 168 : 189 : 209 : 223 : 232 : 239 : 244 : 248 : 250 :
Уоп: 9.78 : 7.92 : 6.13 : 4.27 : 2.79 : 1.53 : 1.50 : 2.64 : 4.11 : 5.83 : 7.54 : 9.32 :11.19 :12.00 :
Ви : 0.033: 0.039: 0.048: 0.060: 0.077: 0.093: 0.095: 0.080: 0.062: 0.049: 0.040: 0.033: 0.028: 0.025:
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : : : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

у= 186 : Y-строка 5 Смах= 0.196 долей ПДК (х= 1217.5; напр.ветра=195)
х= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
Qс : 0.036: 0.044: 0.056: 0.079: 0.125: 0.189: 0.196: 0.133: 0.083: 0.059: 0.046: 0.038: 0.031: 0.027:
Сс : 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.025: 0.038: 0.039: 0.027: 0.017: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп: 106 : 109 : 114 : 122 : 136 : 161 : 195 : 221 : 236 : 244 : 250 : 253 : 256 : 258 :
Уоп: 9.03 : 7.04 : 4.91 : 2.72 : 1.13 : 0.92 : 0.92 : 1.08 : 1.62 : 4.27 : 6.60 : 8.54 :10.53 :12.00 :
Ви : 0.035: 0.043: 0.055: 0.078: 0.124: 0.189: 0.196: 0.132: 0.081: 0.057: 0.044: 0.036: 0.030: 0.026:
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

у= -117 : Y-строка 6 Смах= 0.510 долей ПДК (х= 1217.5; напр.ветра=215)
х= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
Qс : 0.037: 0.047: 0.063: 0.098: 0.197: 0.462: 0.510: 0.218: 0.113: 0.069: 0.050: 0.039: 0.032: 0.028:
Сс : 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.039: 0.092: 0.102: 0.044: 0.023: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.006:
Фоп: 96 : 98 : 100 : 103 : 111 : 137 : 215 : 246 : 255 : 260 : 262 : 263 : 264 : 265 :
Уоп: 8.64 : 6.55 : 4.33 : 1.59 : 0.92 : 0.67 : 0.65 : 0.87 : 1.14 : 3.69 : 6.02 : 8.13 :10.15 :12.00 :
Ви : 0.036: 0.045: 0.061: 0.096: 0.194: 0.461: 0.510: 0.218: 0.104: 0.064: 0.047: 0.037: 0.031: 0.026:
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: : : : 0.010: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

у= -420 : Y-строка 7 Смах= 0.627 долей ПДК (х= 1217.5; напр.ветра=311)
х= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
Qс : 0.038: 0.047: 0.064: 0.101: 0.211: 0.557: 0.627: 0.235: 0.115: 0.069: 0.050: 0.040: 0.033: 0.028:
Сс : 0.008: 0.009: 0.013: 0.020: 0.042: 0.111: 0.125: 0.047: 0.023: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 86 : 85 : 84 : 82 : 76 : 56 : 311 : 285 : 280 : 277 : 275 : 274 : 273 : 273 :
Уоп: 8.60 : 6.41 : 4.31 : 1.55 : 0.90 : 0.62 : 0.60 : 0.86 : 1.09 : 3.52 : 5.98 : 8.10 :10.12 :12.00 :
Ви : 0.036: 0.046: 0.062: 0.098: 0.207: 0.553: 0.627: 0.235: 0.107: 0.065: 0.048: 0.037: 0.031: 0.026:
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: : : : 0.009: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

у= -723 : Y-строка 8 Смах= 0.242 долей ПДК (х= 1217.5; напр.ветра=343)
х= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
Qс : 0.037: 0.045: 0.059: 0.084: 0.142: 0.232: 0.242: 0.151: 0.089: 0.061: 0.046: 0.038: 0.032: 0.027:
Сс : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.028: 0.046: 0.048: 0.030: 0.018: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп: 76 : 73 : 69 : 62 : 49 : 23 : 343 : 314 : 300 : 292 : 288 : 284 : 282 : 281 :

```

Уоп: 8.91 : 6.89 : 4.78 : 2.43 : 1.06 : 0.85 : 0.85 : 1.03 : 1.43 : 4.19 : 6.41 : 8.47 :10.45 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.044: 0.057: 0.082: 0.140: 0.231: 0.242: 0.151: 0.087: 0.060: 0.045: 0.036: 0.030: 0.026:
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:      :      : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :      :      : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

```

```

y= -1026 : Y-строка 9  Смах= 0.111 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=350)
-----
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
-----
Qc : 0.034: 0.041: 0.051: 0.065: 0.086: 0.109: 0.111: 0.089: 0.067: 0.052: 0.042: 0.035: 0.030: 0.026:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.022: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 67 : 63 : 56 : 47 : 34 : 14 : 350 : 329 : 314 : 305 : 298 : 294 : 290 : 288 :
Уоп: 9.57 : 7.69 : 5.85 : 3.91 : 2.00 : 1.22 : 1.22 : 1.89 : 3.73 : 5.55 : 7.32 : 9.13 :11.05 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.040: 0.050: 0.064: 0.085: 0.108: 0.110: 0.089: 0.066: 0.051: 0.041: 0.034: 0.029: 0.025:
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :      :      :      : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

```

```

y= -1329 : Y-строка 10  Смах= 0.066 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=353)
-----
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
-----
Qc : 0.031: 0.036: 0.043: 0.051: 0.059: 0.066: 0.066: 0.060: 0.052: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Фоп: 59 : 54 : 47 : 37 : 25 : 10 : 353 : 337 : 324 : 315 : 307 : 302 : 298 : 295 :
Уоп:10.49 : 8.73 : 7.16 : 5.74 : 4.44 : 3.79 : 3.78 : 4.40 : 5.53 : 6.90 : 8.48 :10.11 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.035: 0.042: 0.050: 0.059: 0.066: 0.066: 0.060: 0.051: 0.043: 0.036: 0.031: 0.027: 0.023:
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 :      :      :      :      :      :      : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

```

```

y= -1632 : Y-строка 11  Смах= 0.048 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=354)
-----
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
-----
Qc : 0.029: 0.032: 0.036: 0.041: 0.045: 0.048: 0.048: 0.046: 0.041: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1217.5 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6272779 доли ПДКмр |
 | 0.1254556 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 311 град.  
 и скорости ветра 0.60 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 6037 | П1  | 0.5167 | 0.6272779 | 100.00    | 100.00 | 1.2140548    |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.  
 Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 1369 м; Y= -117 |  
 | Длина и ширина : L= 3939 м; B= 3030 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 303 м |  
 ~~~~~

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-	0.025	0.028	0.030	0.033	0.035	0.036	0.036	0.035	0.033	0.031	0.028	0.026	0.023	0.021
2-	0.028	0.031	0.035	0.039	0.043	0.045	0.045	0.043	0.039	0.035	0.032	0.028	0.025	0.023
3-	0.031	0.035	0.041	0.048	0.055	0.060	0.061	0.056	0.049	0.042	0.036	0.031	0.028	0.024
4-	0.033	0.040	0.048	0.061	0.077	0.094	0.095	0.080	0.063	0.050	0.041	0.035	0.030	0.026
5-	0.036	0.044	0.056	0.079	0.125	0.189	0.196	0.133	0.083	0.059	0.046	0.038	0.031	0.027
6-С	0.037	0.047	0.063	0.098	0.197	0.462	0.510	0.218	0.113	0.069	0.050	0.039	0.032	0.028
7-	0.038	0.047	0.064	0.101	0.211	0.557	0.627	0.235	0.115	0.069	0.050	0.040	0.033	0.028
8-	0.037	0.045	0.059	0.084	0.142	0.232	0.242	0.151	0.089	0.061	0.046	0.038	0.032	0.027
9-	0.034	0.041	0.051	0.065	0.086	0.109	0.111	0.089	0.067	0.052	0.042	0.035	0.030	0.026

```

10-| 0.031 0.036 0.043 0.051 0.059 0.066 0.066 0.060 0.052 0.043 0.037 0.032 0.028 0.025 | -10
|
11-| 0.029 0.032 0.036 0.041 0.045 0.048 0.048 0.046 0.041 0.037 0.033 0.029 0.026 0.023 | -11
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.6272779 долей ПДКмр
= 0.1254556 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1217.5 м
(X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = -420.0 м
При опасном направлении ветра : 311 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 274

Фоновая концентрация не задана

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

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

```

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

```

```

y=  -301:  -293:  -269:  -244:  -220:  -195:  -171:  -146:  -122:  -98:  -74:  -50:  -26:  -3:  20:
-----
x=   39:   39:   39:   40:   42:   44:   47:   50:   54:   58:   63:   69:   75:   82:   90:
-----
Qс : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066:
Сс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп:  90 :  91 :  92 :  93 :  95 :  96 :  97 :  99 : 100 : 101 : 103 : 104 : 105 : 107 : 108 :
Уоп: 3.99 : 3.98 : 3.99 : 3.98 : 3.96 : 3.98 : 3.97 : 3.95 : 3.96 : 3.94 : 3.92 : 3.93 : 3.91 : 3.89 : 3.90 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y=   44:   67:   89:  112:  134:  156:  178:  200:  221:  242:  262:  283:  303:  322:  341:
-----
x=   98:  106:  115:  125:  135:  146:  157:  169:  181:  194:  208:  222:  236:  251:  266:
-----
Qс : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Сс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп: 109 : 111 : 112 : 113 : 115 : 116 : 117 : 119 : 120 : 121 : 123 : 124 : 125 : 127 : 128 :
Уоп: 3.87 : 3.89 : 3.86 : 3.84 : 3.83 : 3.83 : 3.83 : 3.81 : 3.81 : 3.80 : 3.82 : 3.81 : 3.77 : 3.80 : 3.79 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y=   360:  378:  396:  414:  431:  448:  463:  480:  496:  685:  874: 1063: 1078: 1093: 1107:
-----
x=   282:  298:  315:  332:  350:  368:  385:  403:  422:  654:  886: 1118: 1137: 1156: 1176:
-----
Qс : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.055: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045:
Сс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 129 : 131 : 132 : 133 : 135 : 136 : 137 : 139 : 140 : 156 : 170 : 181 : 182 : 183 : 184 :
Уоп: 3.74 : 3.79 : 3.77 : 3.72 : 3.78 : 3.76 : 3.71 : 3.77 : 3.76 : 4.11 : 5.04 : 6.29 : 6.41 : 6.41 : 6.61 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.055: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045:
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y=  1121: 1135: 1148: 1160: 1172: 1183: 1194: 1204: 1214: 1223: 1231: 1239: 1247: 1254: 1260:
-----
x=  1196: 1217: 1238: 1259: 1280: 1302: 1324: 1347: 1369: 1392: 1415: 1438: 1462: 1485: 1509:
-----
Qс : 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038:
Сс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=  1266: 1271: 1275: 1279: 1282: 1285: 1287: 1289: 1290: 1290: 1290: 1290: 1289: 1287: 1285:
-----
x=  1533: 1557: 1581: 1605: 1629: 1654: 1678: 1703: 1727: 1752: 1883: 1908: 1932: 1957: 1981:
-----
Qс : 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Сс : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=  1282: 1279: 1275: 1271: 1266: 1260: 1254: 1247: 1239: 1231: 1223: 1214: 1204: 1194: 1183:
-----
x=  2005: 2030: 2054: 2078: 2102: 2126: 2150: 2173: 2197: 2220: 2243: 2266: 2288: 2311: 2333:
-----

```

Qc	: 0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Cc	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
y=	1172:	1100:	1028:	1017:	1004:	991:	978:	964:	950:	935:	920:	904:	888:	854:
x=	2354:	2490:	2625:	2647:	2668:	2689:	2709:	2730:	2749:	2769:	2788:	2807:	2825:	2861:
Qc	: 0.032:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:
Cc	: 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:
y=	836:	818:	800:	781:	762:	742:	722:	702:	682:	661:	639:	618:	596:	552:
x=	2878:	2895:	2911:	2927:	2942:	2957:	2971:	2985:	2999:	3011:	3024:	3036:	3047:	3068:
Qc	: 0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Cc	: 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:
y=	529:	506:	483:	460:	437:	413:	390:	366:	342:	318:	293:	269:	245:	196:
x=	3078:	3087:	3095:	3103:	3111:	3118:	3124:	3129:	3135:	3139:	3143:	3146:	3149:	3153:
Qc	: 0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:
Cc	: 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:
y=	171:	147:	-9:	-34:	-58:	-83:	-107:	-132:	-156:	-180:	-204:	-228:	-252:	-299:
x=	3153:	3154:	3154:	3153:	3153:	3151:	3149:	3146:	3143:	3139:	3135:	3129:	3124:	3111:
Qc	: 0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Cc	: 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:
y=	-323:	-346:	-369:	-392:	-414:	-437:	-459:	-481:	-502:	-523:	-544:	-565:	-585:	-624:
x=	3103:	3095:	3087:	3078:	3068:	3058:	3047:	3036:	3024:	3011:	2999:	2985:	2971:	2942:
Qc	: 0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:
Cc	: 0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
y=	-644:	-662:	-681:	-699:	-716:	-733:	-750:	-766:	-782:	-798:	-812:	-827:	-841:	-867:
x=	2927:	2911:	2895:	2878:	2861:	2843:	2825:	2807:	2788:	2769:	2749:	2730:	2709:	2668:
Qc	: 0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:
Cc	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:
y=	-879:	-891:	-1019:	-1147:	-1276:	-1404:	-1415:	-1426:	-1436:	-1446:	-1455:	-1463:	-1471:	-1486:
x=	2647:	2625:	2380:	2136:	1891:	1646:	1624:	1602:	1580:	1557:	1535:	1512:	1488:	1441:
Qc	: 0.038:	0.039:	0.043:	0.048:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Cc	: 0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	290 :	291 :	299 :	309 :	320 :	333 :	334 :	335 :	336 :	338 :	339 :	340 :	341 :	343 :
Уоп:	8.25 :	8.14 :	7.02 :	6.12 :	5.52 :	5.32 :	5.32 :	5.32 :	5.32 :	5.32 :	5.32 :	5.32 :	5.32 :	5.32 :
Ви	: 0.037:	0.038:	0.043:	0.048:	0.051:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Ки	: 6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	: 6011 :	6011 :	6011 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
y=	-1492:	-1497:	-1503:	-1507:	-1511:	-1514:	-1517:	-1519:	-1521:	-1521:	-1522:	-1522:	-1521:	-1519:
x=	1418:	1394:	1370:	1346:	1321:	1297:	1273:	1248:	1224:	1199:	1175:	1152:	1127:	1078:
Qc	: 0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
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:
Фоп:	344 :	346 :	347 :	348 :	349 :	350 :	351 :	352 :	354 :	355 :	356 :	357 :	358 :	0 :
Уоп:	5.32 :	5.32 :	5.32 :	5.32 :	5.27 :	5.27 :	5.27 :	5.27 :	5.26 :	5.25 :	5.24 :	5.23 :	5.21 :	5.19 :
Ви	: 0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Ки	: 6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :
y=	-1517:	-1514:	-1511:	-1507:	-1503:	-1497:	-1492:	-1486:	-1479:	-1471:	-1463:	-1455:	-1446:	-1436:
x=	1054:	1029:	1005:	981:	957:	933:	909:	885:	862:	838:	815:	792:	769:	724:
Qc	: 0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:
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:
Фоп:	2 :	3 :	4 :	5 :	6 :	7 :	9 :	10 :	11 :	12 :	13 :	14 :	16 :	18 :
Уоп:	5.18 :	5.17 :	5.14 :	5.13 :	5.11 :	5.11 :	5.09 :	5.08 :	5.07 :	5.05 :	4.94 :	4.90 :	4.87 :	4.85 :
Ви	: 0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:
Ки	: 6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :
y=	-1415:	-1404:	-1392:	-1379:	-1367:	-1353:	-1339:	-1325:	-1310:	-1295:	-1279:	-1263:	-1246:	-1211:
x=	702:	680:	659:	638:	617:	596:	576:	556:	537:	517:	499:	480:	462:	428:
Qc	: 0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:
Cc	: 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:	0.012:
Фоп:	19 :	20 :	22 :	23 :	24 :	25 :	26 :	28 :	29 :	30 :	31 :	32 :	34 :	36 :
Уоп:	4.82 :	4.79 :	4.77 :	4.77 :	4.75 :	4.65 :	4.65 :	4.55 :	4.55 :	4.53 :	4.49 :	4.46 :	4.41 :	4.39 :
Ви	: 0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:
Ки	: 6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :

```

~~~~~
y= -1193: -1175: -1156: -1137: -1117: -1098: -1077: -1057: -924: -903: -882: -861: -839: -817: -778:
-----
x= 411: 395: 379: 363: 349: 334: 320: 307: 221: 208: 196: 184: 173: 162: 143:
-----
Qc : 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп: 37 : 39 : 40 : 41 : 42 : 44 : 45 : 46 : 55 : 56 : 57 : 59 : 60 : 61 : 64 :
Уоп: 4.35 : 4.28 : 4.27 : 4.24 : 4.18 : 4.15 : 4.14 : 4.10 : 3.95 : 3.96 : 3.96 : 3.94 : 3.95 : 3.95 : 3.92 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Ки :      : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

y= -755: -733: -710: -687: -664: -640: -617: -593: -569: -545: -521: -472: -447: -423: -399:
-----
x= 133: 123: 114: 106: 98: 90: 84: 77: 72: 66: 62: 54: 50: 47: 44:
-----
Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп: 65 : 66 : 68 : 69 : 70 : 71 : 73 : 74 : 75 : 77 : 78 : 81 : 82 : 84 : 85 :
Уоп: 3.95 : 3.96 : 3.93 : 3.97 : 3.97 : 3.95 : 3.98 : 3.98 : 3.95 : 3.98 : 3.98 : 3.98 : 3.99 : 3.97 : 4.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.065: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

y= -374: -350: -325: -301:
-----
x= 42: 40: 39: 39:
-----
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп: 86 : 88 : 89 : 90 :
Уоп: 4.00 : 3.97 : 4.00 : 3.99 :
      :      :      :      :
Ви : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 53.8 м, Y= -471.7 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0672345 доли ПДКмр |
 | 0.0134469 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 81 град.  
 и скорости ветра 3.98 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в%          | Сум. %      | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-------------|-------------------|-------------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М(Мг)  | С[доли ПДК] | С[доли ПДК]       | С[доли ПДК] | b=C/M        |
| 1                           | 6037 | П1   | 0.5167 | 0.0652024   | 96.98             | 96.98       | 0.126194909  |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0652024   | 96.98             |             |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0020321   | 3.02 (1 источник) |             |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.  
 Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T       | X1      | Y1    | X2    | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди        | Выброс |
|------|------|------|------|------|------|---------|---------|-------|-------|------|------|------|------|-----------|--------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.    | Ист.    | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      | Ист.   |
| 6011 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 1429.71 | -279.39 | 16.14 | 16.14 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0039650 |        |
| 6037 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 1087.17 | -304.88 | 8.46  | 8.46  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0839890 |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.  
 Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |          |     |            |       |      |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------|-------|------|--|------------------------|------|---|-----|------------|-------|-----|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |            |       |      |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |          |     |            |       |      |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |          |     |            |       |      |  | Их расчетные параметры |      |   |     |            |       |     |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М        | Тип | См         | Um    | Xm   |  | Номер                  | Код  | М | Тип | См         | Um    | Xm  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  | п/п                    | Ист. |   |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6011 | 0.003965 | П1  | 0.354040   | 0.50  | 11.4 |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |

|                                           |      |                    |    |          |      |      |
|-------------------------------------------|------|--------------------|----|----------|------|------|
| 2                                         | 6037 | 0.083989           | П1 | 7.499487 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~                                     |      |                    |    |          |      |      |
| Суммарный Мq=                             |      | 0.087954 г/с       |    |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 7.853528 долей ПДК |    |          |      |      |
| ~~~~~                                     |      |                    |    |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.50 м/с           |    |          |      |      |
| ~~~~~                                     |      |                    |    |          |      |      |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.  
 Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3939x3030 с шагом 303  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.  
 Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1369, Y= -117  
 размеры: длина(по X)= 3939, ширина(по Y)= 3030, шаг сетки= 303  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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

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

|           |                                                              |        |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |  |
|-----------|--------------------------------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--|
| y= 1398 : | Y-строка 1 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=184) |        |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |  |
| x= -601 : | -298:                                                        | 6:     | 309:    | 612:    | 915:    | 1218:   | 1521:   | 1824:   | 2127:   | 2430:   | 2733:  | 3036:  | 3339:  |        |  |
| Qc :      | 0.009:                                                       | 0.010: | 0.011:  | 0.013:  | 0.014:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.011:  | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.007: |  |
| Cc :      | 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: | 0.003: |  |
| ~~~~~     |                                                              |        |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |  |
| y= 1095 : | Y-строка 2 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=185) |        |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |  |
| x= -601 : | -298:                                                        | 6:     | 309:    | 612:    | 915:    | 1218:   | 1521:   | 1824:   | 2127:   | 2430:   | 2733:  | 3036:  | 3339:  |        |  |
| Qc :      | 0.010:                                                       | 0.012: | 0.014:  | 0.016:  | 0.018:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.019:  | 0.017:  | 0.014:  | 0.012: | 0.010: | 0.009: | 0.008: |  |
| Cc :      | 0.004:                                                       | 0.005: | 0.006:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |  |
| ~~~~~     |                                                              |        |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |  |
| y= 792 :  | Y-строка 3 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=187) |        |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |  |
| x= -601 : | -298:                                                        | 6:     | 309:    | 612:    | 915:    | 1218:   | 1521:   | 1824:   | 2127:   | 2430:   | 2733:  | 3036:  | 3339:  |        |  |
| Qc :      | 0.011:                                                       | 0.014: | 0.017:  | 0.021:  | 0.025:  | 0.028:  | 0.029:  | 0.025:  | 0.022:  | 0.018:  | 0.014: | 0.012: | 0.010: | 0.008: |  |
| Cc :      | 0.004:                                                       | 0.006: | 0.007:  | 0.008:  | 0.010:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.010:  | 0.009:  | 0.007:  | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |  |
| ~~~~~     |                                                              |        |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |  |
| y= 489 :  | Y-строка 4 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=189) |        |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |  |
| x= -601 : | -298:                                                        | 6:     | 309:    | 612:    | 915:    | 1218:   | 1521:   | 1824:   | 2127:   | 2430:   | 2733:  | 3036:  | 3339:  |        |  |
| Qc :      | 0.013:                                                       | 0.016: | 0.021:  | 0.028:  | 0.040:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.042:  | 0.030:  | 0.022:  | 0.017: | 0.013: | 0.011: | 0.009: |  |
| Cc :      | 0.005:                                                       | 0.007: | 0.008:  | 0.011:  | 0.016:  | 0.020:  | 0.021:  | 0.017:  | 0.012:  | 0.009:  | 0.007: | 0.005: | 0.004: | 0.004: |  |
| Фоп:      | 115 :                                                        | 120 :  | 126 :   | 135 :   | 149 :   | 168 :   | 189 :   | 209 :   | 223 :   | 232 :   | 239 :  | 244 :  | 248 :  | 250 :  |  |
| Уоп:      | 1.49 :                                                       | 1.13 : | 0.78 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.73 :  | 1.08 : | 1.44 : | 1.82 : | 2.21 : |  |
| Ви :      | 0.012:                                                       | 0.016: | 0.020:  | 0.028:  | 0.040:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.042:  | 0.030:  | 0.021:  | 0.016: | 0.013: | 0.010: | 0.008: |  |
| Ки :      | 6037 :                                                       | 6037 : | 6037 :  | 6037 :  | 6037 :  | 6037 :  | 6037 :  | 6037 :  | 6037 :  | 6037 :  | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : |  |
| Ви :      | :                                                            | 0.000: | 0.001:  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.001:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |  |
| Ки :      | :                                                            | 6011 : | 6011 :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 6011 :  | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |  |
| ~~~~~     |                                                              |        |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |  |
| y= 186 :  | Y-строка 5 Cmax= 0.115 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=195) |        |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |  |
| x= -601 : | -298:                                                        | 6:     | 309:    | 612:    | 915:    | 1218:   | 1521:   | 1824:   | 2127:   | 2430:   | 2733:  | 3036:  | 3339:  |        |  |
| Qc :      | 0.014:                                                       | 0.019: | 0.025:  | 0.041:  | 0.070:  | 0.110:  | 0.115:  | 0.075:  | 0.044:  | 0.027:  | 0.020: | 0.015: | 0.012: | 0.009: |  |
| Cc :      | 0.006:                                                       | 0.007: | 0.010:  | 0.016:  | 0.028:  | 0.044:  | 0.046:  | 0.030:  | 0.017:  | 0.011:  | 0.008: | 0.006: | 0.005: | 0.004: |  |
| Фоп:      | 106 :                                                        | 109 :  | 114 :   | 122 :   | 136 :   | 161 :   | 195 :   | 221 :   | 236 :   | 244 :   | 250 :  | 253 :  | 256 :  | 258 :  |  |
| Уоп:      | 1.35 :                                                       | 0.95 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.90 : | 1.29 : | 1.69 : | 2.10 : |  |
| Ви :      | 0.014:                                                       | 0.018: | 0.025:  | 0.040:  | 0.070:  | 0.110:  | 0.115:  | 0.075:  | 0.044:  | 0.026:  | 0.019: | 0.014: | 0.011: | 0.009: |  |
| Ки :      | 6037 :                                                       | 6037 : | 6037 :  | 6037 :  | 6037 :  | 6037 :  | 6037 :  | 6037 :  | 6037 :  | 6037 :  | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : |  |
| Ви :      | :                                                            | 0.001: | 0.000:  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.001:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |  |
| Ки :      | :                                                            | 6011 : | 6011 :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 6011 :  | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |  |

```

~~~~~
y= -117 : Y-строка 6 Смах= 0.319 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=215)

x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:

Qc : 0.015: 0.020: 0.030: 0.053: 0.114: 0.281: 0.319: 0.128: 0.061: 0.034: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010:
Cc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.021: 0.046: 0.112: 0.127: 0.051: 0.024: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 96 : 98 : 100 : 103 : 112 : 137 : 215 : 247 : 255 : 260 : 262 : 263 : 264 : 265 :
Уоп: 1.27 : 0.86 :12.00 :12.00 :12.00 :10.00 : 8.69 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.80 : 1.21 : 1.63 : 2.04 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.019: 0.029: 0.052: 0.113: 0.281: 0.319: 0.128: 0.058: 0.031: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009:
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : 6011 : 6011 : 6011 : : : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

y= -420 : Y-строка 7 Смах= 0.438 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=311)
-----
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
-----
Qc : 0.015: 0.020: 0.030: 0.055: 0.123: 0.356: 0.438: 0.139: 0.062: 0.034: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010:
Cc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.022: 0.049: 0.142: 0.175: 0.056: 0.025: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 86 : 85 : 84 : 82 : 76 : 56 : 311 : 285 : 279 : 277 : 275 : 274 : 273 : 273 :
Уоп: 1.26 : 0.84 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.59 : 5.84 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.79 : 1.20 : 1.61 : 2.02 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.020: 0.030: 0.054: 0.122: 0.356: 0.438: 0.139: 0.060: 0.032: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009:
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: : : : : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

y= -723 : Y-строка 8 Смах= 0.144 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=343)

x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:

Qc : 0.014: 0.019: 0.027: 0.044: 0.080: 0.137: 0.144: 0.087: 0.047: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009:
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.032: 0.055: 0.058: 0.035: 0.019: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 76 : 73 : 69 : 62 : 49 : 22 : 343 : 314 : 300 : 292 : 288 : 285 : 282 : 281 :
Уоп: 1.32 : 0.92 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.87 : 1.26 : 1.67 : 2.08 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.018: 0.026: 0.044: 0.080: 0.137: 0.144: 0.087: 0.047: 0.028: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : : 6011 : 6011 : 6011 : : : : : : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

y= -1026 : Y-строка 9 Смах= 0.062 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=350)
-----
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
-----
Qc : 0.013: 0.017: 0.022: 0.031: 0.045: 0.061: 0.062: 0.048: 0.033: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.024: 0.025: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп: 67 : 63 : 56 : 47 : 33 : 13 : 350 : 329 : 314 : 305 : 299 : 294 : 291 : 288 :
Уоп: 1.45 : 1.08 : 0.72 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.70 : 1.03 : 1.40 : 1.78 : 2.19 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.016: 0.021: 0.031: 0.045: 0.061: 0.062: 0.048: 0.033: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви : : 0.000: 0.001: : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : 6011 : 6011 : : : : : : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

y= -1329 : Y-строка 10 Смах= 0.033 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=353)

x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:

Qc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.028: 0.032: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~

y= -1632 : Y-строка 11 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=355)
-----
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
-----
Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1217.5 м, Y= -420.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4379649 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1751859 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 311 град.  
и скорости ветра 5.84 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 6037 | П1  | 0.0840 | 0.4379649 | 100.00   | 100.00 | 5.2145500    |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 1369 м; Y= -117 |  
 | Длина и ширина : L= 3939 м; B= 3030 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 303 м |  
 | ~~~~~ |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | - 1  |
| 2-  | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | - 2  |
| 3-  | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.028 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | - 3  |
| 4-  | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.028 | 0.040 | 0.051 | 0.052 | 0.042 | 0.030 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | - 4  |
| 5-  | 0.014 | 0.019 | 0.025 | 0.041 | 0.070 | 0.110 | 0.115 | 0.075 | 0.044 | 0.027 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | - 5  |
| 6-С | 0.015 | 0.020 | 0.030 | 0.053 | 0.114 | 0.281 | 0.319 | 0.128 | 0.061 | 0.034 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | С- 6 |
| 7-  | 0.015 | 0.020 | 0.030 | 0.055 | 0.123 | 0.356 | 0.438 | 0.139 | 0.062 | 0.034 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | - 7  |
| 8-  | 0.014 | 0.019 | 0.027 | 0.044 | 0.080 | 0.137 | 0.144 | 0.087 | 0.047 | 0.028 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | - 8  |
| 9-  | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.031 | 0.045 | 0.061 | 0.062 | 0.048 | 0.033 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | - 9  |
| 10- | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.028 | 0.032 | 0.033 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | -10  |
| 11- | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | -11  |
| --  | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.4379649 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.1751859 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1217.5 м

( X-столбец 7, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = -420.0 м

При опасном направлении ветра : 311 град.

и "опасной" скорости ветра : 5.84 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 274

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка обозначений

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -301:  | -293:  | -269:  | -244:  | -220:  | -195:  | -171:  | -146:  | -122:  | -98:   | -74:   | -50:   | -26:   | -3:    | 20:    |
| x=   | 39:    | 39:    | 39:    | 40:    | 42:    | 44:    | 47:    | 50:    | 54:    | 58:    | 63:    | 69:    | 75:    | 82:    | 90:    |
| Qс : | 0.033: | 0.032: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Сс : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| y=   | 44:    | 67:    | 89:    | 112:   | 134:   | 156:   | 178:   | 200:   | 221:   | 242:   | 262:   | 283:   | 303:   | 322:   | 341:   |
| x=   | 98:    | 106:   | 115:   | 125:   | 135:   | 146:   | 157:   | 169:   | 181:   | 194:   | 208:   | 222:   | 236:   | 251:   | 266:   |
| Qс : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Сс : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| y=   | 360:   | 378:   | 396:   | 414:   | 431:   | 448:   | 463:   | 480:   | 496:   | 685:   | 874:   | 1063:  | 1078:  | 1093:  | 1107:  |
| x=   | 282:   | 298:   | 315:   | 332:   | 350:   | 368:   | 385:   | 403:   | 422:   | 654:   | 886:   | 1118:  | 1137:  | 1156:  | 1176:  |
| Qс : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.030: | 0.025: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Сс : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.010: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| y=   | 1121:  | 1135:  | 1148:  | 1160:  | 1172:  | 1183:  | 1194:  | 1204:  | 1214:  | 1223:  | 1231:  | 1239:  | 1247:  | 1254:  | 1260:  |
| x=   | 1196:  | 1217:  | 1238:  | 1259:  | 1280:  | 1302:  | 1324:  | 1347:  | 1369:  | 1392:  | 1415:  | 1438:  | 1462:  | 1485:  | 1509:  |
| Qс : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Сс : | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 1266:  | 1271:  | 1275:  | 1279:  | 1282:  | 1285:  | 1287:  | 1289:  | 1290:  | 1290:  | 1290:  | 1290:  | 1289:  | 1287:  | 1285:  |
| x=    | 1533:  | 1557:  | 1581:  | 1605:  | 1629:  | 1654:  | 1678:  | 1703:  | 1727:  | 1752:  | 1883:  | 1908:  | 1932:  | 1957:  | 1981:  |
| Qc :  | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc :  | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1282:  | 1279:  | 1275:  | 1271:  | 1266:  | 1260:  | 1254:  | 1247:  | 1239:  | 1231:  | 1223:  | 1214:  | 1204:  | 1194:  | 1183:  |
| x=    | 2005:  | 2030:  | 2054:  | 2078:  | 2102:  | 2126:  | 2150:  | 2173:  | 2197:  | 2220:  | 2243:  | 2266:  | 2288:  | 2311:  | 2333:  |
| Qc :  | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc :  | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1172:  | 1100:  | 1028:  | 1017:  | 1004:  | 991:   | 978:   | 964:   | 950:   | 935:   | 920:   | 904:   | 888:   | 871:   | 854:   |
| x=    | 2354:  | 2490:  | 2625:  | 2647:  | 2668:  | 2689:  | 2709:  | 2730:  | 2749:  | 2769:  | 2788:  | 2807:  | 2825:  | 2843:  | 2861:  |
| Qc :  | 0.012: | 0.012: | 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: |
| Cc :  | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 836:   | 818:   | 800:   | 781:   | 762:   | 742:   | 722:   | 702:   | 682:   | 661:   | 639:   | 618:   | 596:   | 574:   | 552:   |
| x=    | 2878:  | 2895:  | 2911:  | 2927:  | 2942:  | 2957:  | 2971:  | 2985:  | 2999:  | 3011:  | 3024:  | 3036:  | 3047:  | 3058:  | 3068:  |
| Qc :  | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc :  | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 529:   | 506:   | 483:   | 460:   | 437:   | 413:   | 390:   | 366:   | 342:   | 318:   | 293:   | 269:   | 245:   | 220:   | 196:   |
| x=    | 3078:  | 3087:  | 3095:  | 3103:  | 3111:  | 3118:  | 3124:  | 3129:  | 3135:  | 3139:  | 3143:  | 3146:  | 3149:  | 3151:  | 3153:  |
| Qc :  | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: |
| Cc :  | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 171:   | 147:   | -9:    | -34:   | -58:   | -83:   | -107:  | -132:  | -156:  | -180:  | -204:  | -228:  | -252:  | -276:  | -299:  |
| x=    | 3153:  | 3154:  | 3154:  | 3153:  | 3153:  | 3151:  | 3149:  | 3146:  | 3143:  | 3139:  | 3135:  | 3129:  | 3124:  | 3118:  | 3111:  |
| Qc :  | 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: |
| Cc :  | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -323:  | -346:  | -369:  | -392:  | -414:  | -437:  | -459:  | -481:  | -502:  | -523:  | -544:  | -565:  | -585:  | -605:  | -624:  |
| x=    | 3103:  | 3095:  | 3087:  | 3078:  | 3068:  | 3058:  | 3047:  | 3036:  | 3024:  | 3011:  | 2999:  | 2985:  | 2971:  | 2957:  | 2942:  |
| Qc :  | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc :  | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -644:  | -662:  | -681:  | -699:  | -716:  | -733:  | -750:  | -766:  | -782:  | -798:  | -812:  | -827:  | -841:  | -854:  | -867:  |
| x=    | 2927:  | 2911:  | 2895:  | 2878:  | 2861:  | 2843:  | 2825:  | 2807:  | 2788:  | 2769:  | 2749:  | 2730:  | 2709:  | 2689:  | 2668:  |
| Qc :  | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc :  | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -879:  | -891:  | -1019: | -1147: | -1276: | -1404: | -1415: | -1426: | -1436: | -1446: | -1455: | -1463: | -1471: | -1479: | -1486: |
| x=    | 2647:  | 2625:  | 2380:  | 2136:  | 1891:  | 1646:  | 1624:  | 1602:  | 1580:  | 1557:  | 1535:  | 1512:  | 1488:  | 1465:  | 1441:  |
| Qc :  | 0.016: | 0.016: | 0.019: | 0.021: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Cc :  | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -1492: | -1497: | -1503: | -1507: | -1511: | -1514: | -1517: | -1519: | -1521: | -1521: | -1522: | -1522: | -1521: | -1521: | -1519: |
| x=    | 1418:  | 1394:  | 1370:  | 1346:  | 1321:  | 1297:  | 1273:  | 1248:  | 1224:  | 1199:  | 1175:  | 1152:  | 1127:  | 1103:  | 1078:  |
| Qc :  | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Cc :  | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -1517: | -1514: | -1511: | -1507: | -1503: | -1497: | -1492: | -1486: | -1479: | -1471: | -1463: | -1455: | -1446: | -1436: | -1426: |
| x=    | 1054:  | 1029:  | 1005:  | 981:   | 957:   | 933:   | 909:   | 885:   | 862:   | 838:   | 815:   | 792:   | 769:   | 747:   | 724:   |
| Qc :  | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: |
| Cc :  | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -1415: | -1404: | -1392: | -1379: | -1367: | -1353: | -1339: | -1325: | -1310: | -1295: | -1279: | -1263: | -1246: | -1229: | -1211: |
| x=    | 702:   | 680:   | 659:   | 638:   | 617:   | 596:   | 576:   | 556:   | 537:   | 517:   | 499:   | 480:   | 462:   | 445:   | 428:   |
| Qc :  | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Cc :  | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -1193: | -1175: | -1156: | -1137: | -1117: | -1098: | -1077: | -1057: | -924:  | -903:  | -882:  | -861:  | -839:  | -817:  | -778:  |
| x=    | 411:   | 395:   | 379:   | 363:   | 349:   | 334:   | 320:   | 307:   | 221:   | 208:   | 196:   | 184:   | 173:   | 162:   | 143:   |
| Qc :  | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cc :  | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -755:  | -733:  | -710:  | -687:  | -664:  | -640:  | -617:  | -593:  | -569:  | -545:  | -521:  | -472:  | -447:  | -423:  | -399:  |



Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1369, Y= -117  
 размеры: длина(по X)= 3939, ширина(по Y)= 3030, шаг сетки= 303  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                        |       |        |                 |              |                |               |               |         |                 |        |        |        |        |               |                                                         |                                                  |
|----------------------------------------------------------------|-------|--------|-----------------|--------------|----------------|---------------|---------------|---------|-----------------|--------|--------|--------|--------|---------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|                                                                | Qc    | -      | суммарная       | концентрация | [доли          | ПДК]          |               |         |                 |        |        |        |        |               |                                                         |                                                  |
|                                                                | Cc    | -      | суммарная       | концентрация | [мг/м.куб]     |               |               |         |                 |        |        |        |        |               |                                                         |                                                  |
|                                                                | Фоп   | -      | опасное         | направл.     | ветра          | [ угл. град.] |               |         |                 |        |        |        |        |               |                                                         |                                                  |
|                                                                | Уоп   | -      | опасная         | скорость     | ветра          | [ м/с ]       |               |         |                 |        |        |        |        |               |                                                         |                                                  |
|                                                                | Ви    | -      | вклад ИСТОЧНИКА | в            | Qc             | [доли ПДК]    |               |         |                 |        |        |        |        |               |                                                         |                                                  |
|                                                                | Ки    | -      | код источника   | для          | верхней строки | Ви            |               |         |                 |        |        |        |        |               |                                                         |                                                  |
| ~~~~~                                                          |       |        |                 |              |                |               |               |         |                 |        |        |        |        |               |                                                         |                                                  |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |       |        |                 |              |                |               |               |         |                 |        |        |        |        |               |                                                         |                                                  |
| ~~~~~                                                          |       |        |                 |              |                |               |               |         |                 |        |        |        |        |               |                                                         |                                                  |
| y=                                                             | 1398  | :      | Y-строка        | 1            | Смах=          | 0.012         | долей ПДК (x= | 1217.5; | напр.ветра=184) |        |        |        |        |               |                                                         |                                                  |
| x=                                                             | -601  | :      | -298:           | 6:           | 309:           | 612:          | 915:          | 1218:   | 1521:           | 1824:  | 2127:  | 2430:  | 2733:  | 3036: 3339:   |                                                         |                                                  |
| Qc                                                             | :     | 0.005: | 0.006:          | 0.008:       | 0.010:         | 0.011:        | 0.012:        | 0.012:  | 0.011:          | 0.010: | 0.008: | 0.006: | 0.005: | 0.004: 0.003: |                                                         |                                                  |
| Cc                                                             | :     | 0.001: | 0.001:          | 0.001:       | 0.002:         | 0.002:        | 0.002:        | 0.002:  | 0.002:          | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: 0.000: |                                                         |                                                  |
| ~~~~~                                                          |       |        |                 |              |                |               |               |         |                 |        |        |        |        |               |                                                         |                                                  |
| y=                                                             | 1095  | :      | Y-строка        | 2            | Смах=          | 0.017         | долей ПДК (x= | 1217.5; | напр.ветра=185) |        |        |        |        |               |                                                         |                                                  |
| x=                                                             | -601  | :      | -298:           | 6:           | 309:           | 612:          | 915:          | 1218:   | 1521:           | 1824:  | 2127:  | 2430:  | 2733:  | 3036: 3339:   |                                                         |                                                  |
| Qc                                                             | :     | 0.006: | 0.009:          | 0.011:       | 0.013:         | 0.015:        | 0.017:        | 0.017:  | 0.016:          | 0.014: | 0.012: | 0.009: | 0.006: | 0.005: 0.004: |                                                         |                                                  |
| Cc                                                             | :     | 0.001: | 0.001:          | 0.002:       | 0.002:         | 0.002:        | 0.002:        | 0.002:  | 0.002:          | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: 0.001: |                                                         |                                                  |
| ~~~~~                                                          |       |        |                 |              |                |               |               |         |                 |        |        |        |        |               |                                                         |                                                  |
| y=                                                             | 792   | :      | Y-строка        | 3            | Смах=          | 0.024         | долей ПДК (x= | 1217.5; | напр.ветра=187) |        |        |        |        |               |                                                         |                                                  |
| x=                                                             | -601  | :      | -298:           | 6:           | 309:           | 612:          | 915:          | 1218:   | 1521:           | 1824:  | 2127:  | 2430:  | 2733:  | 3036: 3339:   |                                                         |                                                  |
| Qc                                                             | :     | 0.008: | 0.011:          | 0.014:       | 0.018:         | 0.021:        | 0.024:        | 0.024:  | 0.022:          | 0.018: | 0.015: | 0.012: | 0.009: | 0.006: 0.004: |                                                         |                                                  |
| Cc                                                             | :     | 0.001: | 0.002:          | 0.002:       | 0.003:         | 0.003:        | 0.004:        | 0.004:  | 0.003:          | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: 0.001: |                                                         |                                                  |
| ~~~~~                                                          |       |        |                 |              |                |               |               |         |                 |        |        |        |        |               |                                                         |                                                  |
| y=                                                             | 489   | :      | Y-строка        | 4            | Смах=          | 0.037         | долей ПДК (x= | 1217.5; | напр.ветра=189) |        |        |        |        |               |                                                         |                                                  |
| x=                                                             | -601  | :      | -298:           | 6:           | 309:           | 612:          | 915:          | 1218:   | 1521:           | 1824:  | 2127:  | 2430:  | 2733:  | 3036: 3339:   |                                                         |                                                  |
| Qc                                                             | :     | 0.010: | 0.014:          | 0.018:       | 0.024:         | 0.031:        | 0.036:        | 0.037:  | 0.032:          | 0.025: | 0.019: | 0.014: | 0.011: | 0.007: 0.005: |                                                         |                                                  |
| Cc                                                             | :     | 0.002: | 0.002:          | 0.003:       | 0.004:         | 0.005:        | 0.005:        | 0.006:  | 0.005:          | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: 0.001: |                                                         |                                                  |
| ~~~~~                                                          |       |        |                 |              |                |               |               |         |                 |        |        |        |        |               |                                                         |                                                  |
| y=                                                             | 186   | :      | Y-строка        | 5            | Смах=          | 0.062         | долей ПДК (x= | 1217.5; | напр.ветра=195) |        |        |        |        |               |                                                         |                                                  |
| x=                                                             | -601  | :      | -298:           | 6:           | 309:           | 612:          | 915:          | 1218:   | 1521:           | 1824:  | 2127:  | 2430:  | 2733:  | 3036: 3339:   |                                                         |                                                  |
| Qc                                                             | :     | 0.012: | 0.016:          | 0.022:       | 0.031:         | 0.044:        | 0.060:        | 0.062:  | 0.046:          | 0.033: | 0.023: | 0.017: | 0.012: | 0.008: 0.005: |                                                         |                                                  |
| Cc                                                             | :     | 0.002: | 0.002:          | 0.003:       | 0.005:         | 0.007:        | 0.009:        | 0.009:  | 0.007:          | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: 0.001: |                                                         |                                                  |
| Фоп:                                                           | 106   | :      | 109             | :            | 114            | :             | 122           | :       | 136             | :      | 161    | :      | 195    | :             | 221 : 236 : 245 : 250 : 253 : 256 : 258 :               |                                                  |
| Уоп:                                                           | 12.00 | :      | 12.00           | :            | 12.00          | :             | 12.00         | :       | 10.96           | :      | 7.63   | :      | 7.34   | :             | 10.38 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : |                                                  |
| Ви                                                             | :     | :      | :               | :            | :              | :             | :             | :       | :               | :      | :      | :      | :      | :             | :                                                       |                                                  |
| Ки                                                             | :     | 0.011: | 0.015:          | 0.022:       | 0.031:         | 0.044:        | 0.060:        | 0.062:  | 0.046:          | 0.033: | 0.023: | 0.016: | 0.012: | 0.008: 0.005: |                                                         |                                                  |
| Ки                                                             | :     | 6037   | :               | 6037         | :              | 6037          | :             | 6037    | :               | 6037   | :      | 6037   | :      | 6037          | :                                                       | 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : |
| ~~~~~                                                          |       |        |                 |              |                |               |               |         |                 |        |        |        |        |               |                                                         |                                                  |
| y=                                                             | -117  | :      | Y-строка        | 6            | Смах=          | 0.186         | долей ПДК (x= | 1217.5; | напр.ветра=215) |        |        |        |        |               |                                                         |                                                  |
| x=                                                             | -601  | :      | -298:           | 6:           | 309:           | 612:          | 915:          | 1218:   | 1521:           | 1824:  | 2127:  | 2430:  | 2733:  | 3036: 3339:   |                                                         |                                                  |
| Qc                                                             | :     | 0.012: | 0.017:          | 0.025:       | 0.037:         | 0.062:        | 0.156:        | 0.186:  | 0.068:          | 0.040: | 0.027: | 0.018: | 0.013: | 0.009: 0.006: |                                                         |                                                  |
| Cc                                                             | :     | 0.002: | 0.003:          | 0.004:       | 0.006:         | 0.009:        | 0.023:        | 0.028:  | 0.010:          | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.001: 0.001: |                                                         |                                                  |
| Фоп:                                                           | 96    | :      | 98              | :            | 100            | :             | 104           | :       | 112             | :      | 137    | :      | 215    | :             | 247 : 256 : 260 : 262 : 263 : 264 : 265 :               |                                                  |
| Уоп:                                                           | 12.00 | :      | 12.00           | :            | 12.00          | :             | 12.00         | :       | 7.43            | :      | 1.39   | :      | 1.16   | :             | 6.62 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  |                                                  |
| Ви                                                             | :     | :      | :               | :            | :              | :             | :             | :       | :               | :      | :      | :      | :      | :             | :                                                       |                                                  |
| Ки                                                             | :     | 0.012: | 0.017:          | 0.024:       | 0.037:         | 0.062:        | 0.156:        | 0.186:  | 0.068:          | 0.039: | 0.026: | 0.018: | 0.013: | 0.009: 0.006: |                                                         |                                                  |
| Ки                                                             | :     | 6037   | :               | 6037         | :              | 6037          | :             | 6037    | :               | 6037   | :      | 6037   | :      | 6037          | :                                                       | 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : |
| Ви                                                             | :     | :      | :               | :            | :              | :             | :             | :       | :               | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001:        | :                                                       |                                                  |
| Ки                                                             | :     | :      | :               | :            | :              | :             | :             | :       | :               | :      | 6011   | :      | 6011   | :             | 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :        |                                                  |
| ~~~~~                                                          |       |        |                 |              |                |               |               |         |                 |        |        |        |        |               |                                                         |                                                  |
| y=                                                             | -420  | :      | Y-строка        | 7            | Смах=          | 0.285         | долей ПДК (x= | 1217.5; | напр.ветра=311) |        |        |        |        |               |                                                         |                                                  |
| x=                                                             | -601  | :      | -298:           | 6:           | 309:           | 612:          | 915:          | 1218:   | 1521:           | 1824:  | 2127:  | 2430:  | 2733:  | 3036: 3339:   |                                                         |                                                  |
| Qc                                                             | :     | 0.012: | 0.017:          | 0.025:       | 0.038:         | 0.066:        | 0.218:        | 0.285:  | 0.072:          | 0.041: | 0.027: | 0.018: | 0.013: | 0.009: 0.006: |                                                         |                                                  |
| Cc                                                             | :     | 0.002: | 0.003:          | 0.004:       | 0.006:         | 0.010:        | 0.033:        | 0.043:  | 0.011:          | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.001: 0.001: |                                                         |                                                  |
| Фоп:                                                           | 86    | :      | 85              | :            | 84             | :             | 82            | :       | 76              | :      | 56     | :      | 311    | :             | 285 : 279 : 276 : 275 : 274 : 273 : 273 :               |                                                  |
| Уоп:                                                           | 12.00 | :      | 12.00           | :            | 12.00          | :             | 12.00         | :       | 7.02            | :      | 1.05   | :      | 0.93   | :             | 6.13 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  |                                                  |
| Ви                                                             | :     | :      | :               | :            | :              | :             | :             | :       | :               | :      | :      | :      | :      | :             | :                                                       |                                                  |
| Ки                                                             | :     | 0.012: | 0.017:          | 0.025:       | 0.038:         | 0.065:        | 0.217:        | 0.285:  | 0.072:          | 0.040: | 0.026: | 0.018: | 0.013: | 0.009: 0.006: |                                                         |                                                  |
| Ки                                                             | :     | 6037   | :               | 6037         | :              | 6037          | :             | 6037    | :               | 6037   | :      | 6037   | :      | 6037          | :                                                       | 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : |
| Ви                                                             | :     | :      | :               | :            | :              | :             | :             | :       | :               | :      | 0.001: | 0.001: | 0.000: | :             | :                                                       |                                                  |
| Ки                                                             | :     | :      | :               | :            | :              | :             | :             | :       | :               | :      | 6011   | :      | 6011   | :             | 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :        |                                                  |
| ~~~~~                                                          |       |        |                 |              |                |               |               |         |                 |        |        |        |        |               |                                                         |                                                  |
| y=                                                             | -723  | :      | Y-строка        | 8            | Смах=          | 0.074         | долей ПДК (x= | 1217.5; | напр.ветра=343) |        |        |        |        |               |                                                         |                                                  |
| x=                                                             | -601  | :      | -298:           | 6:           | 309:           | 612:          | 915:          | 1218:   | 1521:           | 1824:  | 2127:  | 2430:  | 2733:  | 3036: 3339:   |                                                         |                                                  |
| Qc                                                             | :     | 0.012: | 0.016:          | 0.023:       | 0.033:         | 0.048:        | 0.071:        | 0.074:  | 0.051:          | 0.035: | 0.024: | 0.017: | 0.012: | 0.009: 0.006: |                                                         |                                                  |
| Cc                                                             | :     | 0.002: | 0.002:          | 0.003:       | 0.005:         | 0.007:        | 0.011:        | 0.011:  | 0.008:          | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.001: 0.001: |                                                         |                                                  |
| Фоп:                                                           | 76    | :      | 73              | :            | 69             | :             | 62            | :       | 49              | :      | 22     | :      | 343    | :             | 314 : 300 : 292 : 287 : 284 : 282 : 281 :               |                                                  |
| Уоп:                                                           | 12.00 | :      | 12.00           | :            | 12.00          | :             | 12.00         | :       | 9.92            | :      | 6.21   | :      | 5.93   | :             | 9.28 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  |                                                  |
| Ви                                                             | :     | :      | :               | :            | :              | :             | :             | :       | :               | :      | :      | :      | :      | :             | :                                                       |                                                  |
| Ки                                                             | :     | :      | :               | :            | :              | :             | :             | :       | :               | :      | :      | :      | :      | :             | :                                                       |                                                  |

Ви : 0.012: 0.016: 0.022: 0.033: 0.048: 0.071: 0.074: 0.051: 0.035: 0.024: 0.017: 0.012: 0.008: 0.005:  
 Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :

y= -1026 : Y-строка 9 Смах= 0.041 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=350)  
 -----  
 x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:  
 -----  
 Qc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.034: 0.040: 0.041: 0.035: 0.027: 0.020: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -1329 : Y-строка 10 Смах= 0.027 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=353)  
 -----  
 x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:  
 -----  
 Qc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.026: 0.027: 0.024: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1632 : Y-строка 11 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=354)  
 -----  
 x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:  
 -----  
 Qc : 0.007: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1217.5 м, Y= -420.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.2853704 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0428056 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 311 град.  
 и скорости ветра 0.93 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|--------|--------------|
| 1                                                            | 6037 | П1  | 0.0762 | 0.2853704 | 100.00    | 100.00 | 3.7473793    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |     |        |           |           |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.  
 Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 1369 м; Y= -117 |  
 | Длина и ширина : L= 3939 м; B= 3030 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 303 м |

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 2-  | 0.006 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 3-  | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.024 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.004 |
| 4-  | 0.010 | 0.014 | 0.018 | 0.024 | 0.031 | 0.036 | 0.037 | 0.032 | 0.025 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.007 | 0.005 |
| 5-  | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.031 | 0.044 | 0.060 | 0.062 | 0.046 | 0.033 | 0.023 | 0.017 | 0.012 | 0.008 | 0.005 |
| 6-С | 0.012 | 0.017 | 0.025 | 0.037 | 0.062 | 0.156 | 0.186 | 0.068 | 0.040 | 0.027 | 0.018 | 0.013 | 0.009 | 0.006 |
| 7-  | 0.012 | 0.017 | 0.025 | 0.038 | 0.066 | 0.218 | 0.285 | 0.072 | 0.041 | 0.027 | 0.018 | 0.013 | 0.009 | 0.006 |
| 8-  | 0.012 | 0.016 | 0.023 | 0.033 | 0.048 | 0.071 | 0.074 | 0.051 | 0.035 | 0.024 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.006 |
| 9-  | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.026 | 0.034 | 0.040 | 0.041 | 0.035 | 0.027 | 0.020 | 0.015 | 0.011 | 0.007 | 0.005 |
| 10- | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.023 | 0.026 | 0.027 | 0.024 | 0.020 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.004 |
| 11- | 0.007 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2853704 долей ПДКмр  
 = 0.0428056 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1217.5 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 7) Yм = -420.0 м

При опасном направлении ветра : 311 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.93 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.  
Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 274  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -301:  | -293:  | -269:  | -244:  | -220:  | -195:  | -171:  | -146:  | -122:  | -98:   | -74:   | -50:   | -26:   | -3:    | 20:    |
| x=   | 39:    | 39:    | 39:    | 40:    | 42:    | 44:    | 47:    | 50:    | 54:    | 58:    | 63:    | 69:    | 75:    | 82:    | 90:    |
| Qс : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Сс : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 44:    | 67:    | 89:    | 112:   | 134:   | 156:   | 178:   | 200:   | 221:   | 242:   | 262:   | 283:   | 303:   | 322:   | 341:   |
| x=   | 98:    | 106:   | 115:   | 125:   | 135:   | 146:   | 157:   | 169:   | 181:   | 194:   | 208:   | 222:   | 236:   | 251:   | 266:   |
| Qс : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Сс : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 360:   | 378:   | 396:   | 414:   | 431:   | 448:   | 463:   | 480:   | 496:   | 685:   | 874:   | 1063:  | 1078:  | 1093:  | 1107:  |
| x=   | 282:   | 298:   | 315:   | 332:   | 350:   | 368:   | 385:   | 403:   | 422:   | 654:   | 886:   | 1118:  | 1137:  | 1156:  | 1176:  |
| Qс : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.021: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: |
| Сс : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1121:  | 1135:  | 1148:  | 1160:  | 1172:  | 1183:  | 1194:  | 1204:  | 1214:  | 1223:  | 1231:  | 1239:  | 1247:  | 1254:  | 1260:  |
| x=   | 1196:  | 1217:  | 1238:  | 1259:  | 1280:  | 1302:  | 1324:  | 1347:  | 1369:  | 1392:  | 1415:  | 1438:  | 1462:  | 1485:  | 1509:  |
| Qс : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Сс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1266:  | 1271:  | 1275:  | 1279:  | 1282:  | 1285:  | 1287:  | 1289:  | 1290:  | 1290:  | 1290:  | 1290:  | 1289:  | 1287:  | 1285:  |
| x=   | 1533:  | 1557:  | 1581:  | 1605:  | 1629:  | 1654:  | 1678:  | 1703:  | 1727:  | 1752:  | 1883:  | 1908:  | 1932:  | 1957:  | 1981:  |
| Qс : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Сс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1282:  | 1279:  | 1275:  | 1271:  | 1266:  | 1260:  | 1254:  | 1247:  | 1239:  | 1231:  | 1223:  | 1214:  | 1204:  | 1194:  | 1183:  |
| x=   | 2005:  | 2030:  | 2054:  | 2078:  | 2102:  | 2126:  | 2150:  | 2173:  | 2197:  | 2220:  | 2243:  | 2266:  | 2288:  | 2311:  | 2333:  |
| Qс : | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Сс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1172:  | 1100:  | 1028:  | 1017:  | 1004:  | 991:   | 978:   | 964:   | 950:   | 935:   | 920:   | 904:   | 888:   | 871:   | 854:   |
| x=   | 2354:  | 2490:  | 2625:  | 2647:  | 2668:  | 2689:  | 2709:  | 2730:  | 2749:  | 2769:  | 2788:  | 2807:  | 2825:  | 2843:  | 2861:  |
| Qс : | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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=   | 836:   | 818:   | 800:   | 781:   | 762:   | 742:   | 722:   | 702:   | 682:   | 661:   | 639:   | 618:   | 596:   | 574:   | 552:   |
| x=   | 2878:  | 2895:  | 2911:  | 2927:  | 2942:  | 2957:  | 2971:  | 2985:  | 2999:  | 3011:  | 3024:  | 3036:  | 3047:  | 3058:  | 3068:  |
| Qс : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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=   | 529:   | 506:   | 483:   | 460:   | 437:   | 413:   | 390:   | 366:   | 342:   | 318:   | 293:   | 269:   | 245:   | 220:   | 196:   |
| x=   | 3078:  | 3087:  | 3095:  | 3103:  | 3111:  | 3118:  | 3124:  | 3129:  | 3135:  | 3139:  | 3143:  | 3146:  | 3149:  | 3151:  | 3153:  |
| Qс : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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=   | 171:   | 147:   | -9:    | -34:   | -58:   | -83:   | -107:  | -132:  | -156:  | -180:  | -204:  | -228:  | -252:  | -276:  | -299:  |
| x=   | 3153:  | 3154:  | 3154:  | 3153:  | 3153:  | 3151:  | 3149:  | 3146:  | 3143:  | 3139:  | 3135:  | 3129:  | 3124:  | 3118:  | 3111:  |
| Qс : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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= | -323: | -346: | -369: | -392: | -414: | -437: | -459: | -481: | -502: | -523: | -544: | -565: | -585: | -605: | -624: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

```

x= 3103: 3095: 3087: 3078: 3068: 3058: 3047: 3036: 3024: 3011: 2999: 2985: 2971: 2957: 2942:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
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: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -644: -662: -681: -699: -716: -733: -750: -766: -782: -798: -812: -827: -841: -854: -867:

x= 2927: 2911: 2895: 2878: 2861: 2843: 2825: 2807: 2788: 2769: 2749: 2730: 2709: 2689: 2668:

Qc : 0.010: 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: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -879: -891: -1019: -1147: -1276: -1404: -1415: -1426: -1436: -1446: -1455: -1463: -1471: -1479: -1486:

x= 2647: 2625: 2380: 2136: 1891: 1646: 1624: 1602: 1580: 1557: 1535: 1512: 1488: 1465: 1441:

Qc : 0.013: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -1492: -1497: -1503: -1507: -1511: -1514: -1517: -1519: -1521: -1521: -1522: -1522: -1521: -1521: -1519:

x= 1418: 1394: 1370: 1346: 1321: 1297: 1273: 1248: 1224: 1199: 1175: 1152: 1127: 1103: 1078:

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 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:

y= -1517: -1514: -1511: -1507: -1503: -1497: -1492: -1486: -1479: -1471: -1463: -1455: -1446: -1436: -1426:

x= 1054: 1029: 1005: 981: 957: 933: 909: 885: 862: 838: 815: 792: 769: 747: 724:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 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:

y= -1415: -1404: -1392: -1379: -1367: -1353: -1339: -1325: -1310: -1295: -1279: -1263: -1246: -1229: -1211:

x= 702: 680: 659: 638: 617: 596: 576: 556: 537: 517: 499: 480: 462: 445: 428:

Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -1193: -1175: -1156: -1137: -1117: -1098: -1077: -1057: -924: -903: -882: -861: -839: -817: -778:

x= 411: 395: 379: 363: 349: 334: 320: 307: 221: 208: 196: 184: 173: 162: 143:

Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -755: -733: -710: -687: -664: -640: -617: -593: -569: -545: -521: -472: -447: -423: -399:

x= 133: 123: 114: 106: 98: 90: 84: 77: 72: 66: 62: 54: 50: 47: 44:

Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -374: -350: -325: -301:

x= 42: 40: 39: 39:

Qc : 0.027: 0.026: 0.027: 0.026:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 53.8 м, Y= -471.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0265512 доли ПДКмр |  
| 0.0039827 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 81 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в %         | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|---------------|-------------------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг) | -С [доли ПДК] |                   |        | b=C/M         |
| 1                           | 6037 | П1   | 0.0762  | 0.0260970     | 98.29             | 98.29  | 0.342695981   |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0260970     | 98.29             |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0004542     | 1.71 (1 источник) |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.  
Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T    | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP   | Ди   | Выброс |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   |

|      |    |     |     |         |         |       |       |      |     |      |   |           |
|------|----|-----|-----|---------|---------|-------|-------|------|-----|------|---|-----------|
| 6011 | П1 | 2.0 | 0.0 | 1429.71 | -279.39 | 16.14 | 16.14 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0046800 |
| 6037 | П1 | 2.0 | 0.0 | 1087.17 | -304.88 | 8.46  | 8.46  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0931800 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.  
 Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |          |     |                        |      |       |  |       |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|------------------------|------|-------|--|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |     |                        |      |       |  |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |     | Их расчетные параметры |      |       |  |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М        | Тип | См                     | Um   | Xm    |  |       |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----    |     | -----                  |      | ----- |  | ----- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6011   | 0.004680 | П1  | 0.334307               | 0.50 | 11.4  |  |       |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 6037   | 0.093180 | П1  | 6.656131               | 0.50 | 11.4  |  |       |  |
| Суммарный Мq= 0.097860 г/с                                                                                                                                                  |        |          |     |                        |      |       |  |       |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |          |     | 6.990438 долей ПДК     |      |       |  |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |          |     |                        |      |       |  |       |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.  
 Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3939х3030 с шагом 303  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) 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 :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.  
 Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1369, Y= -117  
 размеры: длина(по X)= 3939, ширина(по Y)= 3030, шаг сетки= 303  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

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

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

|                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= 1398 : Y-строка 1 Смax= 0.013 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=184)                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 1095 : Y-строка 2 Смax= 0.018 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=185)                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 792 : Y-строка 3 Смax= 0.025 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=187)                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.022: 0.025: 0.025: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 489 : Y-строка 4 Смax= 0.046 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=189)                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.036: 0.045: 0.046: 0.037: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Сс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.023: 0.023: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

y= 186 : Y-строка 5 Смах= 0.102 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=195)  
-----  
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:  
-----  
Qc : 0.012: 0.016: 0.023: 0.036: 0.062: 0.098: 0.102: 0.067: 0.039: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.031: 0.049: 0.051: 0.033: 0.019: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
Фоп: 106 : 109 : 114 : 122 : 136 : 161 : 195 : 221 : 236 : 244 : 250 : 253 : 256 : 258 :  
Уоп: 1.35 : 0.95 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.90 : 1.29 : 1.69 : 2.10 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.012: 0.016: 0.022: 0.036: 0.062: 0.098: 0.102: 0.067: 0.039: 0.023: 0.017: 0.012: 0.010: 0.008:  
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :  
Ви : : 0.000: : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Ки : : 6011 : : : : : : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

y= -117 : Y-строка 6 Смах= 0.283 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=215)  
-----  
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:  
-----  
Qc : 0.013: 0.018: 0.026: 0.047: 0.101: 0.249: 0.283: 0.114: 0.054: 0.030: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.023: 0.051: 0.125: 0.141: 0.057: 0.027: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:  
Фоп: 96 : 98 : 100 : 103 : 112 : 137 : 215 : 247 : 255 : 260 : 262 : 263 : 264 : 265 :  
Уоп: 1.27 : 0.86 :12.00 :12.00 :12.00 :10.00 : 8.69 :12.00 :12.00 :12.00 :0.80 : 1.21 : 1.63 : 2.04 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.013: 0.017: 0.026: 0.046: 0.101: 0.249: 0.283: 0.114: 0.051: 0.028: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:  
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :  
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Ки : : 6011 : 6011 : 6011 : : : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

y= -420 : Y-строка 7 Смах= 0.389 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=311)  
-----  
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:  
-----  
Qc : 0.013: 0.018: 0.027: 0.049: 0.110: 0.316: 0.389: 0.123: 0.055: 0.030: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.007: 0.009: 0.014: 0.024: 0.055: 0.158: 0.194: 0.062: 0.027: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:  
Фоп: 86 : 85 : 84 : 82 : 76 : 56 : 311 : 285 : 279 : 277 : 275 : 274 : 273 : 273 :  
Уоп: 1.26 : 0.84 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.59 : 5.84 :12.00 :12.00 :12.00 :0.79 : 1.20 : 1.61 : 2.02 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.013: 0.017: 0.026: 0.048: 0.108: 0.316: 0.389: 0.123: 0.054: 0.028: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:  
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :  
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: : : : : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Ки : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

y= -723 : Y-строка 8 Смах= 0.128 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=343)  
-----  
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:  
-----  
Qc : 0.013: 0.017: 0.024: 0.039: 0.071: 0.121: 0.128: 0.077: 0.042: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.036: 0.061: 0.064: 0.039: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
Фоп: 76 : 73 : 69 : 62 : 49 : 22 : 343 : 314 : 300 : 292 : 288 : 285 : 282 : 281 :  
Уоп: 1.32 : 0.92 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.87 : 1.26 : 1.67 : 2.08 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.012: 0.016: 0.023: 0.039: 0.071: 0.121: 0.128: 0.077: 0.042: 0.025: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:  
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :  
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Ки : : 6011 : 6011 : 6011 : : : : : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

y= -1026 : Y-строка 9 Смах= 0.055 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=350)  
-----  
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:  
-----  
Qc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.028: 0.040: 0.054: 0.055: 0.042: 0.029: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.027: 0.028: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 67 : 63 : 56 : 47 : 33 : 13 : 350 : 329 : 314 : 305 : 299 : 294 : 291 : 288 :  
Уоп: 1.45 : 1.08 : 0.72 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.70 : 1.03 : 1.40 : 1.78 : 2.19 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.011: 0.015: 0.019: 0.027: 0.040: 0.054: 0.055: 0.042: 0.029: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:  
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :  
Ви : : 0.000: 0.001: : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :  
Ки : : 6011 : 6011 : : : : : : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

y= -1329 : Y-строка 10 Смах= 0.029 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=353)  
-----  
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:  
-----  
Qc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.029: 0.029: 0.025: 0.020: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:

y= -1632 : Y-строка 11 Смах= 0.019 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=355)  
-----  
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:  
-----  
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1217.5 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3887134 доли ПДКмр |  
| 0.1943567 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 311 град.  
и скорости ветра 5.84 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1                                                            | 6037 | П1  | 0.0932 | 0.3887134 | 100.00   | 100.00 | 4.1716404     |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |     |        |           |          |        |               |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 1369 м; | Y= -117   |
| Длина и ширина                           | L= | 3939 м; | B= 3030 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 303 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 1    |
| 2-  | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 2    |
| 3-  | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.025 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 3    |
| 4-  | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.025 | 0.036 | 0.045 | 0.046 | 0.037 | 0.026 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 4    |
| 5-  | 0.012 | 0.016 | 0.023 | 0.036 | 0.062 | 0.098 | 0.102 | 0.067 | 0.039 | 0.024 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 5    |
| 6-С | 0.013 | 0.018 | 0.026 | 0.047 | 0.101 | 0.249 | 0.283 | 0.114 | 0.054 | 0.030 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | С- 6 |
| 7-  | 0.013 | 0.018 | 0.027 | 0.049 | 0.110 | 0.316 | 0.389 | 0.123 | 0.055 | 0.030 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 7    |
| 8-  | 0.013 | 0.017 | 0.024 | 0.039 | 0.071 | 0.121 | 0.128 | 0.077 | 0.042 | 0.025 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 8    |
| 9-  | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.028 | 0.040 | 0.054 | 0.055 | 0.042 | 0.029 | 0.020 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 9    |
| 10- | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.029 | 0.029 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 10   |
| 11- | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 11   |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3887134 долей ПДКмр  
= 0.1943567 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1217.5 м

( X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = -420.0 м

При опасном направлении ветра : 311 град.

и "опасной" скорости ветра : 5.84 м/с

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 274

Фоновая концентрация не задана

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

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -301:  | -293:  | -269:  | -244:  | -220:  | -195:  | -171:  | -146:  | -122:  | -98:   | -74:   | -50:   | -26:   | -3:    | 20:    |
| x=   | 39:    | 39:    | 39:    | 40:    | 42:    | 44:    | 47:    | 50:    | 54:    | 58:    | 63:    | 69:    | 75:    | 82:    | 90:    |
| Qс : | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Сс : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 44:    | 67:    | 89:    | 112:   | 134:   | 156:   | 178:   | 200:   | 221:   | 242:   | 262:   | 283:   | 303:   | 322:   | 341:   |
| x=   | 98:    | 106:   | 115:   | 125:   | 135:   | 146:   | 157:   | 169:   | 181:   | 194:   | 208:   | 222:   | 236:   | 251:   | 266:   |
| Qс : | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Сс : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 360:   | 378:   | 396:   | 414:   | 431:   | 448:   | 463:   | 480:   | 496:   | 685:   | 874:   | 1063:  | 1078:  | 1093:  | 1107:  |
| x=    | 282:   | 298:   | 315:   | 332:   | 350:   | 368:   | 385:   | 403:   | 422:   | 654:   | 886:   | 1118:  | 1137:  | 1156:  | 1176:  |
| Qc :  | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.027: | 0.022: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: |
| Cc :  | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.011: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1121:  | 1135:  | 1148:  | 1160:  | 1172:  | 1183:  | 1194:  | 1204:  | 1214:  | 1223:  | 1231:  | 1239:  | 1247:  | 1254:  | 1260:  |
| x=    | 1196:  | 1217:  | 1238:  | 1259:  | 1280:  | 1302:  | 1324:  | 1347:  | 1369:  | 1392:  | 1415:  | 1438:  | 1462:  | 1485:  | 1509:  |
| Qc :  | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc :  | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1266:  | 1271:  | 1275:  | 1279:  | 1282:  | 1285:  | 1287:  | 1289:  | 1290:  | 1290:  | 1290:  | 1290:  | 1289:  | 1287:  | 1285:  |
| x=    | 1533:  | 1557:  | 1581:  | 1605:  | 1629:  | 1654:  | 1678:  | 1703:  | 1727:  | 1752:  | 1883:  | 1908:  | 1932:  | 1957:  | 1981:  |
| Qc :  | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc :  | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1282:  | 1279:  | 1275:  | 1271:  | 1266:  | 1260:  | 1254:  | 1247:  | 1239:  | 1231:  | 1223:  | 1214:  | 1204:  | 1194:  | 1183:  |
| x=    | 2005:  | 2030:  | 2054:  | 2078:  | 2102:  | 2126:  | 2150:  | 2173:  | 2197:  | 2220:  | 2243:  | 2266:  | 2288:  | 2311:  | 2333:  |
| Qc :  | 0.012: | 0.012: | 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: |
| Cc :  | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1172:  | 1100:  | 1028:  | 1017:  | 1004:  | 991:   | 978:   | 964:   | 950:   | 935:   | 920:   | 904:   | 888:   | 871:   | 854:   |
| x=    | 2354:  | 2490:  | 2625:  | 2647:  | 2668:  | 2689:  | 2709:  | 2730:  | 2749:  | 2769:  | 2788:  | 2807:  | 2825:  | 2843:  | 2861:  |
| Qc :  | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc :  | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 836:   | 818:   | 800:   | 781:   | 762:   | 742:   | 722:   | 702:   | 682:   | 661:   | 639:   | 618:   | 596:   | 574:   | 552:   |
| x=    | 2878:  | 2895:  | 2911:  | 2927:  | 2942:  | 2957:  | 2971:  | 2985:  | 2999:  | 3011:  | 3024:  | 3036:  | 3047:  | 3058:  | 3068:  |
| Qc :  | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc :  | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 529:   | 506:   | 483:   | 460:   | 437:   | 413:   | 390:   | 366:   | 342:   | 318:   | 293:   | 269:   | 245:   | 220:   | 196:   |
| x=    | 3078:  | 3087:  | 3095:  | 3103:  | 3111:  | 3118:  | 3124:  | 3129:  | 3135:  | 3139:  | 3143:  | 3146:  | 3149:  | 3151:  | 3153:  |
| Qc :  | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc :  | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 171:   | 147:   | -9:    | -34:   | -58:   | -83:   | -107:  | -132:  | -156:  | -180:  | -204:  | -228:  | -252:  | -276:  | -299:  |
| x=    | 3153:  | 3154:  | 3154:  | 3153:  | 3153:  | 3151:  | 3149:  | 3146:  | 3143:  | 3139:  | 3135:  | 3129:  | 3124:  | 3118:  | 3111:  |
| Qc :  | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc :  | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -323:  | -346:  | -369:  | -392:  | -414:  | -437:  | -459:  | -481:  | -502:  | -523:  | -544:  | -565:  | -585:  | -605:  | -624:  |
| x=    | 3103:  | 3095:  | 3087:  | 3078:  | 3068:  | 3058:  | 3047:  | 3036:  | 3024:  | 3011:  | 2999:  | 2985:  | 2971:  | 2957:  | 2942:  |
| Qc :  | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc :  | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -644:  | -662:  | -681:  | -699:  | -716:  | -733:  | -750:  | -766:  | -782:  | -798:  | -812:  | -827:  | -841:  | -854:  | -867:  |
| x=    | 2927:  | 2911:  | 2895:  | 2878:  | 2861:  | 2843:  | 2825:  | 2807:  | 2788:  | 2769:  | 2749:  | 2730:  | 2709:  | 2689:  | 2668:  |
| Qc :  | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: |
| Cc :  | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -879:  | -891:  | -1019: | -1147: | -1276: | -1404: | -1415: | -1426: | -1436: | -1446: | -1455: | -1463: | -1471: | -1479: | -1486: |
| x=    | 2647:  | 2625:  | 2380:  | 2136:  | 1891:  | 1646:  | 1624:  | 1602:  | 1580:  | 1557:  | 1535:  | 1512:  | 1488:  | 1465:  | 1441:  |
| Qc :  | 0.014: | 0.014: | 0.017: | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Cc :  | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -1492: | -1497: | -1503: | -1507: | -1511: | -1514: | -1517: | -1519: | -1521: | -1521: | -1522: | -1522: | -1521: | -1521: | -1519: |
| x=    | 1418:  | 1394:  | 1370:  | 1346:  | 1321:  | 1297:  | 1273:  | 1248:  | 1224:  | 1199:  | 1175:  | 1152:  | 1127:  | 1103:  | 1078:  |
| Qc :  | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Cc :  | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -1517: | -1514: | -1511: | -1507: | -1503: | -1497: | -1492: | -1486: | -1479: | -1471: | -1463: | -1455: | -1446: | -1436: | -1426: |
| x=    | 1054:  | 1029:  | 1005:  | 981:   | 957:   | 933:   | 909:   | 885:   | 862:   | 838:   | 815:   | 792:   | 769:   | 747:   | 724:   |
| Qc :  | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 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: | 0.011: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -1415: | -1404: | -1392: | -1379: | -1367: | -1353: | -1339: | -1325: | -1310: | -1295: | -1279: | -1263: | -1246: | -1229: | -1211: |



Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3939х3030 с шагом 303  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.  
Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.  
Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.  
Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.  
Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H   | D | Wo | V1  | T       | X1 | Y1      | X2    | Y2    | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|-----|---|----|-----|---------|----|---------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| -Ист.- | ~   | ~   | ~ | ~  | ~   | градС   | ~  | ~       | ~     | ~     | гр.~ | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 6011   | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 1429.71 |    | -279.39 | 16.14 | 16.14 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0451000 |
| 6037   | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 1087.17 |    | -304.88 | 8.46  | 8.46  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.9133000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.  
Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |              |       |                        |             |             |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|-------|------------------------|-------------|-------------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |       |                        |             |             |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |       |                        |             |             |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              |       | Их расчетные параметры |             |             |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М            | Тип   | См                     | Um          | Xm          |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----        | ----- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6011   | 0.045100     | П1    | 0.322163               | 0.50        | 11.4        |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 6037   | 0.913300     | П1    | 6.523980               | 0.50        | 11.4        |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |       |                        |             |             |  |  |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.958400 г/с |       |                        |             |             |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |       | 6.846143 долей ПДК     |             |             |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |        |              |       |                        |             |             |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |       |                        | 0.50 м/с    |             |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.  
Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3939х3030 с шагом 303  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1369, Y= -117

размеры: длина(по X)= 3939, ширина(по Y)= 3030, шаг сетки= 303

Фоновая концентрация не задана

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

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

## Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~ |

| -Если в строке Cmax=&lt; 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1398 : Y-строка 1 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=184)

|           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -601 : | -298:  | 6:     | 309:   | 612:   | 915:   | 1218:  | 1521:  | 1824:  | 2127:  | 2430:  | 2733:  | 3036:  | 3339:  |
| Qc :      | 0.007: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.007: |
| Cc :      | 0.037: | 0.043: | 0.049: | 0.055: | 0.060: | 0.063: | 0.064: | 0.061: | 0.056: | 0.050: | 0.044: | 0.038: | 0.030: |

y= 1095 : Y-строка 2 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=185)

|           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -601 : | -298:  | 6:     | 309:   | 612:   | 915:   | 1218:  | 1521:  | 1824:  | 2127:  | 2430:  | 2733:  | 3036:  | 3339:  |
| Qc :      | 0.009: | 0.010: | 0.012: | 0.014: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.012: | 0.010: | 0.009: | 0.008: |
| Cc :      | 0.043: | 0.051: | 0.060: | 0.070: | 0.080: | 0.086: | 0.086: | 0.081: | 0.072: | 0.062: | 0.052: | 0.044: | 0.038: |

y= 792 : Y-строка 3 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=187)

|           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -601 : | -298:  | 6:     | 309:   | 612:   | 915:   | 1218:  | 1521:  | 1824:  | 2127:  | 2430:  | 2733:  | 3036:  | 3339:  |
| Qc :      | 0.010: | 0.012: | 0.015: | 0.018: | 0.022: | 0.025: | 0.025: | 0.022: | 0.019: | 0.016: | 0.013: | 0.010: | 0.008: |
| Cc :      | 0.049: | 0.060: | 0.075: | 0.091: | 0.108: | 0.124: | 0.125: | 0.110: | 0.094: | 0.078: | 0.063: | 0.051: | 0.042: |

y= 489 : Y-строка 4 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=189)

|           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -601 : | -298:  | 6:     | 309:   | 612:   | 915:   | 1218:  | 1521:  | 1824:  | 2127:  | 2430:  | 2733:  | 3036:  | 3339:  |
| Qc :      | 0.011: | 0.014: | 0.018: | 0.025: | 0.035: | 0.044: | 0.045: | 0.036: | 0.026: | 0.019: | 0.015: | 0.012: | 0.009: |
| Cc :      | 0.055: | 0.071: | 0.091: | 0.124: | 0.174: | 0.221: | 0.225: | 0.182: | 0.130: | 0.097: | 0.075: | 0.058: | 0.047: |

y= 186 : Y-строка 5 Cmax= 0.100 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=195)

|           |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |
|-----------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
| x= -601 : | -298:  | 6:     | 309:    | 612:    | 915:    | 1218:   | 1521:   | 1824:   | 2127:   | 2430:   | 2733:  | 3036:  | 3339:  |
| Qc :      | 0.012: | 0.016: | 0.022:  | 0.035:  | 0.061:  | 0.096:  | 0.100:  | 0.066:  | 0.038:  | 0.024:  | 0.017: | 0.013: | 0.010: |
| Cc :      | 0.061: | 0.081: | 0.111:  | 0.177:  | 0.306:  | 0.480:  | 0.500:  | 0.328:  | 0.190:  | 0.119:  | 0.087: | 0.065: | 0.050: |
| Фоп:      | 106 :  | 109 :  | 114 :   | 122 :   | 136 :   | 161 :   | 195 :   | 221 :   | 236 :   | 244 :   | 250 :  | 253 :  | 256 :  |
| Уоп:      | 1.35 : | 0.95 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.90 : | 1.29 : | 1.69 : |
| Ви :      | 0.012: | 0.016: | 0.022:  | 0.035:  | 0.061:  | 0.096:  | 0.100:  | 0.066:  | 0.038:  | 0.023:  | 0.016: | 0.012: | 0.009: |
| Ки :      | 6037 : | 6037 : | 6037 :  | 6037 :  | 6037 :  | 6037 :  | 6037 :  | 6037 :  | 6037 :  | 6037 :  | 6037 : | 6037 : | 6037 : |
| Ви :      | 0.000: | 0.000: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| Ки :      | 6011 : | 6011 : | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 : | 6011 : | 6011 : |

y= -117 : Y-строка 6 Cmax= 0.277 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=215)

|           |        |        |         |         |         |         |        |         |         |         |        |        |        |
|-----------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
| x= -601 : | -298:  | 6:     | 309:    | 612:    | 915:    | 1218:   | 1521:  | 1824:   | 2127:   | 2430:   | 2733:  | 3036:  | 3339:  |
| Qc :      | 0.013: | 0.017: | 0.026:  | 0.046:  | 0.099:  | 0.245:  | 0.277: | 0.112:  | 0.053:  | 0.030:  | 0.019: | 0.014: | 0.010: |
| Cc :      | 0.064: | 0.087: | 0.129:  | 0.230:  | 0.495:  | 1.223:  | 1.386: | 0.558:  | 0.266:  | 0.148:  | 0.094: | 0.069: | 0.052: |
| Фоп:      | 96 :   | 98 :   | 100 :   | 103 :   | 112 :   | 137 :   | 215 :  | 247 :   | 255 :   | 260 :   | 262 :  | 263 :  | 264 :  |
| Уоп:      | 1.27 : | 0.86 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 10.00 : | 8.69 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.80 : | 1.21 : | 1.63 : |
| Ви :      | 0.012: | 0.017: | 0.025:  | 0.045:  | 0.099:  | 0.245:  | 0.277: | 0.112:  | 0.050:  | 0.027:  | 0.018: | 0.013: | 0.010: |
| Ки :      | 6037 : | 6037 : | 6037 :  | 6037 :  | 6037 :  | 6037 :  | 6037 : | 6037 :  | 6037 :  | 6037 :  | 6037 : | 6037 : | 6037 : |
| Ви :      | 0.000: | 0.000: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| Ки :      | 6011 : | 6011 : | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 : | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 : | 6011 : | 6011 : |

y= -420 : Y-строка 7 Cmax= 0.381 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=311)

|           |        |        |         |         |         |        |        |         |         |         |        |        |        |
|-----------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
| x= -601 : | -298:  | 6:     | 309:    | 612:    | 915:    | 1218:  | 1521:  | 1824:   | 2127:   | 2430:   | 2733:  | 3036:  | 3339:  |
| Qc :      | 0.013: | 0.017: | 0.026:  | 0.048:  | 0.107:  | 0.310: | 0.381: | 0.121:  | 0.054:  | 0.030:  | 0.019: | 0.014: | 0.011: |
| Cc :      | 0.065: | 0.087: | 0.132:  | 0.239:  | 0.537:  | 1.549: | 1.905: | 0.605:  | 0.268:  | 0.148:  | 0.094: | 0.069: | 0.053: |
| Фоп:      | 86 :   | 85 :   | 84 :    | 82 :    | 76 :    | 56 :   | 311 :  | 285 :   | 279 :   | 277 :   | 275 :  | 274 :  | 273 :  |
| Уоп:      | 1.26 : | 0.84 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 7.59 : | 5.84 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.79 : | 1.20 : | 1.61 : |
| Ви :      | 0.013: | 0.017: | 0.026:  | 0.047:  | 0.106:  | 0.310: | 0.381: | 0.121:  | 0.052:  | 0.027:  | 0.018: | 0.013: | 0.010: |
| Ки :      | 6037 : | 6037 : | 6037 :  | 6037 :  | 6037 :  | 6037 : | 6037 : | 6037 :  | 6037 :  | 6037 :  | 6037 : | 6037 : | 6037 : |
| Ви :      | 0.001: | 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002: | 0.002: | 0.002:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :      | 6011 : | 6011 : | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 : | 6011 : | 6011 :  | 6011 :  | 6011 :  | 6011 : | 6011 : | 6011 : |

```

~~~~~
y= -723 : Y-строка 8 Стах= 0.125 долей ПДК (х= 1217.5; напр.ветра=343)
-----
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
-----
Qс : 0.012: 0.017: 0.023: 0.039: 0.070: 0.119: 0.125: 0.076: 0.041: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:
Сс : 0.062: 0.083: 0.117: 0.193: 0.349: 0.595: 0.625: 0.379: 0.205: 0.124: 0.088: 0.066: 0.051: 0.041:
Фоп: 76 : 73 : 69 : 62 : 49 : 22 : 343 : 314 : 300 : 292 : 288 : 285 : 282 : 281 :
Уоп: 1.32 : 0.92 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.87 : 1.26 : 1.67 : 2.08 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.016: 0.023: 0.038: 0.070: 0.119: 0.125: 0.076: 0.041: 0.024: 0.017: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : : 6011 : 6011 : 6011 : : : : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -1026 : Y-строка 9 Стах= 0.054 долей ПДК (х= 1217.5; напр.ветра=350)
-----
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
-----
Qс : 0.011: 0.015: 0.019: 0.027: 0.040: 0.053: 0.054: 0.042: 0.028: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008:
Сс : 0.057: 0.073: 0.095: 0.136: 0.198: 0.264: 0.270: 0.208: 0.142: 0.100: 0.078: 0.060: 0.047: 0.039:
Фоп: 67 : 63 : 56 : 47 : 33 : 13 : 350 : 329 : 314 : 305 : 299 : 294 : 291 : 288 :
Уоп: 1.45 : 1.08 : 0.72 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.70 : 1.03 : 1.40 : 1.78 : 2.19 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.014: 0.018: 0.027: 0.040: 0.053: 0.054: 0.042: 0.028: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви : : : 0.001: : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : : : 6011 : : : : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -1329 : Y-строка 10 Стах= 0.028 долей ПДК (х= 1217.5; напр.ветра=353)
-----
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
-----
Qс : 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.028: 0.028: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
Сс : 0.050: 0.063: 0.079: 0.096: 0.120: 0.140: 0.142: 0.123: 0.099: 0.082: 0.066: 0.053: 0.043: 0.036:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -1632 : Y-строка 11 Стах= 0.018 долей ПДК (х= 1217.5; напр.ветра=355)
-----
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
-----
Qс : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Сс : 0.044: 0.053: 0.063: 0.075: 0.086: 0.092: 0.092: 0.087: 0.077: 0.065: 0.055: 0.046: 0.039: 0.033:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1217.5 м, Y= -420.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3809959 доли ПДКмр |
|                                     | 1.9049793 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 311 град.  
и скорости ветра 5.84 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |       |       |              |                   |           |        |                 |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|--------------|-------------------|-----------|--------|-----------------|
| Ном.                                                         | Код   | Тип   | Выброс       | Вклад             | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния    |
| -----Ист.-                                                   | ----- | ----- | -----М- (Мг) | -----С [доли ПДК] | -----     | -----  | -----b=C/M----- |
| 1                                                            | 6037  | П1    | 0.9133       | 0.3809959         | 100.00    | 100.00 | 0.417163998     |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |       |       |              |                   |           |        |                 |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.  
Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                          |
|------------------------------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |
| Координаты центра : X= 1369 м; Y= -117   |
| Длина и ширина : L= 3939 м; B= 3030 м    |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 303 м             |

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
| 1-  | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | - 1  |
| 2-  | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | - 2  |
| 3-  | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.025 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | - 3  |
| 4-  | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.025 | 0.035 | 0.044 | 0.045 | 0.036 | 0.026 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | - 4  |
| 5-  | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.035 | 0.061 | 0.096 | 0.100 | 0.066 | 0.038 | 0.024 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | - 5  |
| 6-С | 0.013 | 0.017 | 0.026 | 0.046 | 0.099 | 0.245 | 0.277 | 0.112 | 0.053 | 0.030 | 0.019 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | С- 6 |
| 7-  | 0.013 | 0.017 | 0.026 | 0.048 | 0.107 | 0.310 | 0.381 | 0.121 | 0.054 | 0.030 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | - 7  |
| 8-  | 0.012 | 0.017 | 0.023 | 0.039 | 0.070 | 0.119 | 0.125 | 0.076 | 0.041 | 0.025 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | - 8  |

```

9-| 0.011 0.015 0.019 0.027 0.040 0.053 0.054 0.042 0.028 0.020 0.016 0.012 0.009 0.008 | - 9
10-| 0.010 0.013 0.016 0.019 0.024 0.028 0.028 0.025 0.020 0.016 0.013 0.011 0.009 0.007 | -10
11-| 0.009 0.011 0.013 0.015 0.017 0.018 0.018 0.017 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 | -11
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.3809959 долей ПДКмр  
= 1.9049793 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1217.5 м  
( X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = -420.0 м  
При опасном направлении ветра : 311 град.  
и "опасной" скорости ветра : 5.84 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.  
Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 274  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |        |        |                                     |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------|--------|--------|-------------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                         | Qс     | -      | суммарная концентрация              | [доли ПДК]      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                         | Сс     | -      | суммарная концентрация              | [мг/м.куб]      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                         | Фоп    | -      | опасное направл. ветра              | [ угл. град.]   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                         | Uоп    | -      | опасная скорость ветра              | [ м/с ]         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                         | Ви     | -      | вклад ИСТОЧНИКА                     | в Qс [доли ПДК] |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                         | Ки     | -      | код источника для верхней строки Ви |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~~   ~~~~~~         |        |        |                                     |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                   |        |        |                                     |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | -301:  | -293:  | -269:                               | -244:           | -220:  | -195:  | -171:  | -146:  | -122:  | -98:   | -74:   | -50:   | -26:   | -3:    | 20:    |
| x=                      | 39:    | 39:    | 39:                                 | 40:             | 42:    | 44:    | 47:    | 50:    | 54:    | 58:    | 63:    | 69:    | 75:    | 82:    | 90:    |
| Qс :                    | 0.028: | 0.028: | 0.028:                              | 0.028:          | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Сс :                    | 0.142: | 0.141: | 0.142:                              | 0.141:          | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.140: | 0.141: | 0.140: | 0.140: | 0.140: |
| ~~~~~                   |        |        |                                     |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 44:    | 67:    | 89:                                 | 112:            | 134:   | 156:   | 178:   | 200:   | 221:   | 242:   | 262:   | 283:   | 303:   | 322:   | 341:   |
| x=                      | 98:    | 106:   | 115:                                | 125:            | 135:   | 146:   | 157:   | 169:   | 181:   | 194:   | 208:   | 222:   | 236:   | 251:   | 266:   |
| Qс :                    | 0.028: | 0.028: | 0.028:                              | 0.028:          | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Сс :                    | 0.140: | 0.140: | 0.140:                              | 0.140:          | 0.139: | 0.140: | 0.139: | 0.139: | 0.140: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.140: |
| ~~~~~                   |        |        |                                     |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 360:   | 378:   | 396:                                | 414:            | 431:   | 448:   | 463:   | 480:   | 496:   | 685:   | 874:   | 1063:  | 1078:  | 1093:  | 1107:  |
| x=                      | 282:   | 298:   | 315:                                | 332:            | 350:   | 368:   | 385:   | 403:   | 422:   | 654:   | 886:   | 1118:  | 1137:  | 1156:  | 1176:  |
| Qс :                    | 0.028: | 0.028: | 0.028:                              | 0.028:          | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.026: | 0.022: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: |
| Сс :                    | 0.139: | 0.140: | 0.140:                              | 0.139:          | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.130: | 0.108: | 0.089: | 0.088: | 0.086: | 0.085: |
| ~~~~~                   |        |        |                                     |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 1121:  | 1135:  | 1148:                               | 1160:           | 1172:  | 1183:  | 1194:  | 1204:  | 1214:  | 1223:  | 1231:  | 1239:  | 1247:  | 1254:  | 1260:  |
| x=                      | 1196:  | 1217:  | 1238:                               | 1259:           | 1280:  | 1302:  | 1324:  | 1347:  | 1369:  | 1392:  | 1415:  | 1438:  | 1462:  | 1485:  | 1509:  |
| Qс :                    | 0.017: | 0.017: | 0.016:                              | 0.016:          | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Сс :                    | 0.084: | 0.083: | 0.081:                              | 0.080:          | 0.079: | 0.078: | 0.077: | 0.076: | 0.075: | 0.074: | 0.073: | 0.072: | 0.071: | 0.070: | 0.069: |
| ~~~~~                   |        |        |                                     |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 1266:  | 1271:  | 1275:                               | 1279:           | 1282:  | 1285:  | 1287:  | 1289:  | 1290:  | 1290:  | 1290:  | 1290:  | 1289:  | 1287:  | 1285:  |
| x=                      | 1533:  | 1557:  | 1581:                               | 1605:           | 1629:  | 1654:  | 1678:  | 1703:  | 1727:  | 1752:  | 1883:  | 1908:  | 1932:  | 1957:  | 1981:  |
| Qс :                    | 0.014: | 0.014: | 0.013:                              | 0.013:          | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: |
| Сс :                    | 0.068: | 0.068: | 0.067:                              | 0.066:          | 0.066: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.060: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.057: |
| ~~~~~                   |        |        |                                     |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 1282:  | 1279:  | 1275:                               | 1271:           | 1266:  | 1260:  | 1254:  | 1247:  | 1239:  | 1231:  | 1223:  | 1214:  | 1204:  | 1194:  | 1183:  |
| x=                      | 2005:  | 2030:  | 2054:                               | 2078:           | 2102:  | 2126:  | 2150:  | 2173:  | 2197:  | 2220:  | 2243:  | 2266:  | 2288:  | 2311:  | 2333:  |
| Qс :                    | 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: | 0.010: |
| Сс :                    | 0.057: | 0.056: | 0.056:                              | 0.056:          | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: |
| ~~~~~                   |        |        |                                     |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 1172:  | 1100:  | 1028:                               | 1017:           | 1004:  | 991:   | 978:   | 964:   | 950:   | 935:   | 920:   | 904:   | 888:   | 871:   | 854:   |
| x=                      | 2354:  | 2490:  | 2625:                               | 2647:           | 2668:  | 2689:  | 2709:  | 2730:  | 2749:  | 2769:  | 2788:  | 2807:  | 2825:  | 2843:  | 2861:  |
| Qс :                    | 0.010: | 0.010: | 0.010:                              | 0.010:          | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Сс :                    | 0.052: | 0.051: | 0.049:                              | 0.048:          | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: |
| ~~~~~                   |        |        |                                     |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 836:   | 818:   | 800:                                | 781:            | 762:   | 742:   | 722:   | 702:   | 682:   | 661:   | 639:   | 618:   | 596:   | 574:   | 552:   |
| x=                      | 2878:  | 2895:  | 2911:                               | 2927:           | 2942:  | 2957:  | 2971:  | 2985:  | 2999:  | 3011:  | 3024:  | 3036:  | 3047:  | 3058:  | 3068:  |
| Qс :                    | 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: |
| Сс :                    | 0.046: | 0.046: | 0.045:                              | 0.045:          | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 529:   | 506:   | 483:   | 460:   | 437:   | 413:   | 390:   | 366:   | 342:   | 318:   | 293:   | 269:   | 245:   | 196:   |
| x=   | 3078:  | 3087:  | 3095:  | 3103:  | 3111:  | 3118:  | 3124:  | 3129:  | 3135:  | 3139:  | 3143:  | 3146:  | 3149:  | 3153:  |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.046: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 171:   | 147:   | -9:    | -34:   | -58:   | -83:   | -107:  | -132:  | -156:  | -180:  | -204:  | -228:  | -252:  | -276:  |
| x=   | 3153:  | 3154:  | 3154:  | 3153:  | 3153:  | 3151:  | 3149:  | 3146:  | 3143:  | 3139:  | 3135:  | 3129:  | 3124:  | 3118:  |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.050: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | -323:  | -346:  | -369:  | -392:  | -414:  | -437:  | -459:  | -481:  | -502:  | -523:  | -544:  | -565:  | -585:  | -605:  |
| x=   | 3103:  | 3095:  | 3087:  | 3078:  | 3068:  | 3058:  | 3047:  | 3036:  | 3024:  | 3011:  | 2999:  | 2985:  | 2971:  | 2957:  |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.055: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | -644:  | -662:  | -681:  | -699:  | -716:  | -733:  | -750:  | -766:  | -782:  | -798:  | -812:  | -827:  | -841:  | -867:  |
| x=   | 2927:  | 2911:  | 2895:  | 2878:  | 2861:  | 2843:  | 2825:  | 2807:  | 2788:  | 2769:  | 2749:  | 2730:  | 2709:  | 2689:  |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc : | 0.056: | 0.057: | 0.058: | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.060: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.064: | 0.065: | 0.066: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | -879:  | -891:  | -1019: | -1147: | -1276: | -1404: | -1415: | -1426: | -1436: | -1446: | -1455: | -1463: | -1471: | -1486: |
| x=   | 2647:  | 2625:  | 2380:  | 2136:  | 1891:  | 1646:  | 1624:  | 1602:  | 1580:  | 1557:  | 1535:  | 1512:  | 1488:  | 1441:  |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.016: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cc : | 0.068: | 0.069: | 0.081: | 0.093: | 0.099: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | -1492: | -1497: | -1503: | -1507: | -1511: | -1514: | -1517: | -1519: | -1521: | -1521: | -1522: | -1522: | -1521: | -1519: |
| x=   | 1418:  | 1394:  | 1370:  | 1346:  | 1321:  | 1297:  | 1273:  | 1248:  | 1224:  | 1199:  | 1175:  | 1152:  | 1127:  | 1078:  |
| Qc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Cc : | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.105: | 0.105: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | -1517: | -1514: | -1511: | -1507: | -1503: | -1497: | -1492: | -1486: | -1479: | -1471: | -1463: | -1455: | -1446: | -1436: |
| x=   | 1054:  | 1029:  | 1005:  | 981:   | 957:   | 933:   | 909:   | 885:   | 862:   | 838:   | 815:   | 792:   | 769:   | 724:   |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Cc : | 0.105: | 0.105: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.107: | 0.107: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.109: | 0.110: | 0.111: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | -1415: | -1404: | -1392: | -1379: | -1367: | -1353: | -1339: | -1325: | -1310: | -1295: | -1279: | -1263: | -1246: | -1229: |
| x=   | 702:   | 680:   | 659:   | 638:   | 617:   | 596:   | 576:   | 556:   | 537:   | 517:   | 499:   | 480:   | 462:   | 428:   |
| Qc : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Cc : | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.113: | 0.114: | 0.115: | 0.115: | 0.116: | 0.117: | 0.118: | 0.119: | 0.119: | 0.120: | 0.122: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | -1193: | -1175: | -1156: | -1137: | -1117: | -1098: | -1077: | -1057: | -924:  | -903:  | -882:  | -861:  | -839:  | -817:  |
| x=   | 411:   | 395:   | 379:   | 363:   | 349:   | 334:   | 320:   | 307:   | 221:   | 208:   | 196:   | 184:   | 173:   | 143:   |
| Qc : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: |
| Cc : | 0.123: | 0.124: | 0.125: | 0.126: | 0.127: | 0.128: | 0.129: | 0.131: | 0.135: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.137: | 0.138: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | -755:  | -733:  | -710:  | -687:  | -664:  | -640:  | -617:  | -593:  | -569:  | -545:  | -521:  | -472:  | -447:  | -399:  |
| x=   | 133:   | 123:   | 114:   | 106:   | 98:    | 90:    | 84:    | 77:    | 72:    | 66:    | 62:    | 54:    | 50:    | 44:    |
| Qc : | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Cc : | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | -374:  | -350:  | -325:  | -301:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=   | 42:    | 40:    | 39:    | 39:    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc : | 0.142: | 0.141: | 0.142: | 0.142: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 53.8 м, Y= -471.7 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0284168 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1420841 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 81 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М-М    | С[доли ПДК] | б=C/M    |        |              |
| 1    | 6037 | П1   | 0.9133 | 0.0276160   | 97.18    | 97.18  | 0.030237621  |

|  |                             |           |                   |  |
|--|-----------------------------|-----------|-------------------|--|
|  | В сумме =                   | 0.0276160 | 97.18             |  |
|  | Суммарный вклад остальных = | 0.0008008 | 2.82 (1 источник) |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.  
 Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип | H   | D | Wo | V1  | T       | X1      | Y1    | X2    | Y2    | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------|-----|-----|---|----|-----|---------|---------|-------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| -Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~   | градС   | ~       | ~     | ~     | ~     | гр.  | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 6011  | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 1429.71 | -279.39 | 16.14 | 16.14 | 16.14 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0069800 |
| 6037  | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 1087.17 | -304.88 | 8.46  | 8.46  | 8.46  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1588600 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.  
 Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |              |                        |                    |           |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------------------------|--------------------|-----------|---------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |                        |                    |           |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |                        |                    |           |         |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              | Их расчетные параметры |                    |           |         |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М            | Тип                    | См                 | Um        | Xm      |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----        | ----                   | - [доли ПДК] -     | - [м/с] - | - [м] - |
| 1                                                                                                                                                                           | 6011   | 0.006980     | П1                     | 0.207751           | 0.50      | 11.4    |
| 2                                                                                                                                                                           | 6037   | 0.158860     | П1                     | 4.728272           | 0.50      | 11.4    |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |                        |                    |           |         |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.165840 г/с |                        |                    |           |         |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |                        | 4.936023 долей ПДК |           |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |                        |                    |           |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |                        |                    | 0.50 м/с  |         |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.  
 Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3939x3030 с шагом 303  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.  
 Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1369, Y= -117  
 размеры: длина(по X)= 3939, ширина(по Y)= 3030, шаг сетки= 303  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

|                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Расшифровка обозначений                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Cмах< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

y= 1398 : Y-строка 1 Cмах= 0.009 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=184)  
 -----  
 x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:  
 -----  
 Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Cс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 ~~~~~~  
 y= 1095 : Y-строка 2 Cмах= 0.012 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=185)

```

-----:
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~:

y= 792 : Y-строка 3 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=187)
-----:
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
-----:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.030: 0.038: 0.039: 0.032: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~:

y= 489 : Y-строка 4 Смах= 0.033 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=189)
-----:
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
-----:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.032: 0.033: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.030: 0.038: 0.039: 0.032: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~:

y= 186 : Y-строка 5 Смах= 0.072 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=195)
-----:
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
-----:
Qc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.026: 0.044: 0.070: 0.072: 0.048: 0.027: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.031: 0.053: 0.084: 0.087: 0.057: 0.033: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп: 106 : 109 : 114 : 122 : 136 : 161 : 195 : 221 : 236 : 244 : 250 : 253 : 256 : 258 :
Уоп: 1.35 : 0.95 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.90 : 1.29 : 1.69 : 2.10 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.011: 0.016: 0.026: 0.044: 0.070: 0.072: 0.048: 0.027: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ки : : : : : : : : : : 6011 : 6011 : 6011 : : :
~~~~~:

y= -117 : Y-строка 6 Смах= 0.201 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=215)
-----:
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
-----:
Qc : 0.009: 0.013: 0.019: 0.033: 0.072: 0.177: 0.201: 0.081: 0.038: 0.021: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.011: 0.015: 0.022: 0.040: 0.086: 0.213: 0.241: 0.097: 0.046: 0.025: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Фоп: 96 : 98 : 100 : 103 : 112 : 137 : 215 : 247 : 255 : 260 : 262 : 263 : 264 : 265 :
Уоп: 1.27 : 0.86 :12.00 :12.00 :12.00 :10.00 : 8.69 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.80 : 1.21 : 1.63 : 2.04 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.012: 0.018: 0.033: 0.071: 0.177: 0.201: 0.081: 0.036: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви : : : : 0.001: : : : : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: : :
Ки : : : : 6011 : : : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : :
~~~~~:

y= -420 : Y-строка 7 Смах= 0.276 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=311)
-----:
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
-----:
Qc : 0.009: 0.013: 0.019: 0.035: 0.078: 0.225: 0.276: 0.088: 0.039: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.011: 0.015: 0.023: 0.041: 0.093: 0.269: 0.331: 0.105: 0.047: 0.026: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Фоп: 86 : 85 : 84 : 82 : 76 : 56 : 311 : 285 : 279 : 277 : 275 : 274 : 273 : 273 :
Уоп: 1.26 : 0.84 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.59 : 5.84 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.79 : 1.20 : 1.61 : 2.02 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.012: 0.019: 0.034: 0.077: 0.225: 0.276: 0.088: 0.038: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :
Ки : : : : 6011 : 6011 : 6011 : : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : :
~~~~~:

y= -723 : Y-строка 8 Смах= 0.091 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=343)
-----:
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
-----:
Qc : 0.009: 0.012: 0.017: 0.028: 0.051: 0.086: 0.091: 0.055: 0.030: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.011: 0.014: 0.020: 0.033: 0.061: 0.104: 0.109: 0.066: 0.036: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп: 76 : 73 : 69 : 62 : 49 : 22 : 343 : 314 : 300 : 292 : 288 : 284 : 282 : 281 :
Уоп: 1.32 : 0.92 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.87 : 1.27 : 1.67 : 2.08 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.012: 0.017: 0.028: 0.050: 0.086: 0.091: 0.055: 0.030: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.000: : : :
Ки : : : : : : : : : : 6011 : 6011 : : : :
~~~~~:

y= -1026 : Y-строка 9 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=350)
-----:
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
-----:
Qc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.029: 0.038: 0.039: 0.030: 0.021: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.024: 0.034: 0.046: 0.047: 0.036: 0.025: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
~~~~~:

y= -1329 : Y-строка 10 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=353)
-----:
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
-----:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.021: 0.018: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~:

y= -1632 : Y-строка 11 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=355)
-----:
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
-----:
Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

```

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

Координаты точки : X= 1217.5 м, Y= -420.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2761278 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3313534 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 311 град.

и скорости ветра 5.84 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |       |       |        |             |          |        |              |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                         | Код   | Тип   | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| И-ст.                                                        | И-ст. | И-ст. | М(мг)  | С(доли ПДК) | б=С/М    |        |              |
| 1                                                            | 6037  | П1    | 0.1589 | 0.2761278   | 100.00   | 100.00 | 1.7381834    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |       |       |        |             |          |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 1369 м; | Y= -117   |
| Длина и ширина                           | L= | 3939 м; | B= 3030 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 303 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                               | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-                                                                                            | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 1 |
| 2-                                                                                            | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | - 2 |
| 3-                                                                                            | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | - 3 |
| 4-                                                                                            | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.025 | 0.032 | 0.033 | 0.026 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | - 4 |
| 5-                                                                                            | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.026 | 0.044 | 0.070 | 0.072 | 0.048 | 0.027 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | - 5 |
| 6-С                                                                                           | 0.009 | 0.013 | 0.019 | 0.033 | 0.072 | 0.177 | 0.201 | 0.081 | 0.038 | 0.021 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | - 6 |
| 7-                                                                                            | 0.009 | 0.013 | 0.019 | 0.035 | 0.078 | 0.225 | 0.276 | 0.088 | 0.039 | 0.021 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | - 7 |
| 8-                                                                                            | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.028 | 0.051 | 0.086 | 0.091 | 0.055 | 0.030 | 0.018 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | - 8 |
| 9-                                                                                            | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.020 | 0.029 | 0.038 | 0.039 | 0.030 | 0.021 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | - 9 |
| 10-                                                                                           | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.021 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | -10 |
| 11-                                                                                           | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | -11 |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|                                                                                               | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2761278 долей ПДКмр  
= 0.3313534 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1217.5 м  
( X-столбец 7, Y-строка 7) Yм = -420.0 м

При опасном направлении ветра : 311 град.  
и "опасной" скорости ветра : 5.84 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 274

Фоновая концентрация не задана

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

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

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

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |     |     |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-----|-----|
| y= | -301: | -293: | -269: | -244: | -220: | -195: | -171: | -146: | -122: | -98: | -74: | -50: | -26: | -3: | 20: |
| x= | 39:   | 39:   | 39:   | 40:   | 42:   | 44:   | 47:   | 50:   | 54:   | 58:  | 63:  | 69:  | 75:  | 82: | 90: |

```

-----:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
-----:

y=   44:   67:   89:  112:  134:  156:  178:  200:  221:  242:  262:  283:  303:  322:  341:
-----:
x=   98:  106:  115:  125:  135:  146:  157:  169:  181:  194:  208:  222:  236:  251:  266:
-----:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
-----:

y=  360:  378:  396:  414:  431:  448:  463:  480:  496:  685:  874: 1063: 1078: 1093: 1107:
-----:
x=  282:  298:  315:  332:  350:  368:  385:  403:  422:  654:  886: 1118: 1137: 1156: 1176:
-----:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.019: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
-----:

y= 1121: 1135: 1148: 1160: 1172: 1183: 1194: 1204: 1214: 1223: 1231: 1239: 1247: 1254: 1260:
-----:
x= 1196: 1217: 1238: 1259: 1280: 1302: 1324: 1347: 1369: 1392: 1415: 1438: 1462: 1485: 1509:
-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
-----:

y= 1266: 1271: 1275: 1279: 1282: 1285: 1287: 1289: 1290: 1290: 1290: 1290: 1289: 1287: 1285:
-----:
x= 1533: 1557: 1581: 1605: 1629: 1654: 1678: 1703: 1727: 1752: 1883: 1908: 1932: 1957: 1981:
-----:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
-----:

y= 1282: 1279: 1275: 1271: 1266: 1260: 1254: 1247: 1239: 1231: 1223: 1214: 1204: 1194: 1183:
-----:
x= 2005: 2030: 2054: 2078: 2102: 2126: 2150: 2173: 2197: 2220: 2243: 2266: 2288: 2311: 2333:
-----:
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:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
-----:

y= 1172: 1100: 1028: 1017: 1004: 991: 978: 964: 950: 935: 920: 904: 888: 871: 854:
-----:
x= 2354: 2490: 2625: 2647: 2668: 2689: 2709: 2730: 2749: 2769: 2788: 2807: 2825: 2843: 2861:
-----:
Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
-----:

y= 836: 818: 800: 781: 762: 742: 722: 702: 682: 661: 639: 618: 596: 574: 552:
-----:
x= 2878: 2895: 2911: 2927: 2942: 2957: 2971: 2985: 2999: 3011: 3024: 3036: 3047: 3058: 3068:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
-----:

y= 529: 506: 483: 460: 437: 413: 390: 366: 342: 318: 293: 269: 245: 220: 196:
-----:
x= 3078: 3087: 3095: 3103: 3111: 3118: 3124: 3129: 3135: 3139: 3143: 3146: 3149: 3151: 3153:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
-----:

y= 171: 147: -9: -34: -58: -83: -107: -132: -156: -180: -204: -228: -252: -276: -299:
-----:
x= 3153: 3154: 3154: 3153: 3153: 3151: 3149: 3146: 3143: 3139: 3135: 3129: 3124: 3118: 3111:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
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: 0.009: 0.009:
-----:

y= -323: -346: -369: -392: -414: -437: -459: -481: -502: -523: -544: -565: -585: -605: -624:
-----:
x= 3103: 3095: 3087: 3078: 3068: 3058: 3047: 3036: 3024: 3011: 2999: 2985: 2971: 2957: 2942:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
-----:

y= -644: -662: -681: -699: -716: -733: -750: -766: -782: -798: -812: -827: -841: -854: -867:
-----:
x= 2927: 2911: 2895: 2878: 2861: 2843: 2825: 2807: 2788: 2769: 2749: 2730: 2709: 2689: 2668:
-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
-----:

y= -879: -891: -1019: -1147: -1276: -1404: -1415: -1426: -1436: -1446: -1455: -1463: -1471: -1479: -1486:
-----:
x= 2647: 2625: 2380: 2136: 1891: 1646: 1624: 1602: 1580: 1557: 1535: 1512: 1488: 1465: 1441:
-----:
Qc : 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.012: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
-----:

y= -1492: -1497: -1503: -1507: -1511: -1514: -1517: -1519: -1521: -1521: -1522: -1522: -1521: -1521: -1519:
-----:
x= 1418: 1394: 1370: 1346: 1321: 1297: 1273: 1248: 1224: 1199: 1175: 1152: 1127: 1103: 1078:
-----:

```

```

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
~~~~~

y= -1517: -1514: -1511: -1507: -1503: -1497: -1492: -1486: -1479: -1471: -1463: -1455: -1446: -1436: -1426:

x= 1054: 1029: 1005: 981: 957: 933: 909: 885: 862: 838: 815: 792: 769: 747: 724:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~

y= -1415: -1404: -1392: -1379: -1367: -1353: -1339: -1325: -1310: -1295: -1279: -1263: -1246: -1229: -1211:
-----
x= 702: 680: 659: 638: 617: 596: 576: 556: 537: 517: 499: 480: 462: 445: 428:
-----
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
Cc : 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~

y= -1193: -1175: -1156: -1137: -1117: -1098: -1077: -1057: -924: -903: -882: -861: -839: -817: -778:

x= 411: 395: 379: 363: 349: 334: 320: 307: 221: 208: 196: 184: 173: 162: 143:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
~~~~~

y= -755: -733: -710: -687: -664: -640: -617: -593: -569: -545: -521: -472: -447: -423: -399:
-----
x= 133: 123: 114: 106: 98: 90: 84: 77: 72: 66: 62: 54: 50: 47: 44:
-----
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
~~~~~

y= -374: -350: -325: -301:

x= 42: 40: 39: 39:

Qc : 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 53.8 м, Y= -471.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0205312 доли ПДКмр |  
| 0.0246374 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 81 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6037	П1	0.1589	0.0200148	97.48	97.48	0.125990078
В сумме =				0.0200148	97.48		
Суммарный вклад остальных =				0.0005164	2.52 (1 источник)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Н	Д	М	М/с	градС	М	М	М	М	град				г/с
6038	П1	2.0				0.0	1065.19	-313.02	5.88	5.88	0.00	1.0	1.00	0	0.0003480

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6038	0.000348	П1	0.012430	0.50	11.4		1	6038	0.000348	П1	0.012430	0.50	11.4	
~~~~~															
Суммарный Мq=											0.000348 г/с				

Сумма См по всем источникам =	0.012430 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <	0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3939х3030 с шагом 303

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

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

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

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

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

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

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
6001	П1	2.0			0.0		1296.05	-153.40	22.44	22.44	0.00	3.0	1.00	0	2.380000
6002	П1	2.0			0.0		1365.19	-105.46	16.68	16.68	0.00	3.0	1.00	0	0.0989000
6003	П1	2.0			0.0		1452.61	-104.73	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	3.820000
6004	П1	2.0			0.0		1389.77	-195.51	10.00	11.84	0.00	3.0	1.00	0	0.2720000
6005	П1	2.0			0.0		1358.84	-244.84	17.20	17.20	0.00	2.5	1.00	0	0.1462500
6007	П1	2.0			0.0		1478.84	-218.76	13.68	13.68	0.00	3.0	1.00	0	0.0450500
6008	П1	2.0			0.0		1532.38	-180.33	21.70	21.70	0.00	3.0	1.00	0	0.1994000
6009	П1	2.0			0.0		1817.46	224.34	131.14	131.14	0.00	3.0	1.00	0	0.1740000
6010	П1	2.0			0.0		2053.75	68.70	200.00	155.74	0.00	3.0	1.00	0	2.784000
6012	П1	2.0			0.0		1060.71	-281.63	8.32	8.32	0.00	3.0	1.00	0	0.0105000
6013	П1	2.0			0.0		1081.16	-324.45	11.84	11.84	0.00	3.0	1.00	0	0.0031298
6014	П1	2.0			0.0		1113.30	-349.94	7.34	7.34	0.00	3.0	1.00	0	0.0340000
6015	П1	2.0			0.0		1064.54	-354.21	9.12	9.12	0.00	3.0	1.00	0	0.0003402
6016	П1	2.0			0.0		1049.15	-310.96	8.80	8.80	0.00	3.0	1.00	0	0.0105000
6017	П1	2.0			0.0		1090.98	-285.56	5.90	5.90	0.00	3.0	1.00	0	0.0340000
6018	П1	2.0			0.0		1091.78	-360.56	10.80	10.80	0.00	2.5	1.00	0	1.600500
6019	П1	2.0			0.0		1109.76	-327.42	9.12	9.12	0.00	3.0	1.00	0	0.0003402
6020	П1	2.0			0.0		1098.65	-310.38	9.74	9.74	0.00	3.0	1.00	0	0.0003402
6021	П1	2.0			0.0		1072.47	-298.92	10.76	10.76	0.00	3.0	1.00	0	0.0003402
6022	П1	2.0			0.0		1081.74	-274.20	12.72	12.72	0.00	3.0	1.00	0	0.0105000
6023	П1	2.0			0.0		1057.42	-329.74	9.16	9.16	0.00	3.0	1.00	0	0.0340000
6024	П1	2.0			0.0		1072.74	-370.16	12.68	12.68	0.00	3.0	1.00	0	0.0003402
6025	П1	2.0			0.0		1042.86	-296.97	7.56	7.56	0.00	3.0	1.00	0	0.0340000
6026	П1	2.0			0.0		1080.32	-343.39	14.50	14.50	0.00	3.0	1.00	0	0.0003402
6027	П1	2.0			0.0		1109.64	-368.53	6.02	6.02	0.00	2.5	1.00	0	1.600500

6028	П1	2.0	0.0	1052.85	-344.61	11.14	11.14	0.00	3.0	1.00	0	0.0003402
6029	П1	2.0	0.0	1097.06	-343.72	8.54	8.54	0.00	3.0	1.00	0	0.0003402
6030	П1	2.0	0.0	1070.13	-384.83	8.76	8.76	0.00	3.0	1.00	0	0.0003402
6031	П1	2.0	0.0	1151.38	-487.08	20.92	20.92	0.00	3.0	1.00	0	0.5220000
6032	П1	2.0	0.0	1193.27	-464.54	15.52	15.00	0.00	3.0	1.00	0	0.7830000
6033	П1	2.0	0.0	1208.23	-494.45	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	0.7830000
6034	П1	2.0	0.0	1163.21	-516.72	22.80	10.02	0.00	3.0	1.00	0	0.6530000
6035	П1	2.0	0.0	1184.07	-492.54	12.88	12.88	0.00	3.0	1.00	0	0.6530000
6036	П1	2.0	0.0	1227.31	-462.27	13.38	13.38	0.00	3.0	1.00	0	11.6200

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М												
~~~~~												
Источники				Их расчетные параметры								
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm						
-п/п-	Ист.	-	-	- [доли ПДК] -	- [м/с] -	- [м] -						
1	6001	2.380000	П1	0.035835	0.50	427.5						
2	6002	0.098900	П1	0.001489	0.50	427.5						
3	6003	3.820000	П1	0.057516	0.50	427.5						
4	6004	0.272000	П1	0.004095	0.50	427.5						
5	6005	0.146250	П1	0.001835	0.50	534.4						
6	6007	0.045050	П1	0.000678	0.50	427.5						
7	6008	0.199400	П1	0.003002	0.50	427.5						
8	6009	0.174000	П1	0.002620	0.50	427.5						
9	6010	2.784000	П1	0.041918	0.50	427.5						
10	6012	0.010500	П1	0.000158	0.50	427.5						
11	6013	0.003130	П1	0.000047	0.50	427.5						
12	6014	0.034000	П1	0.000512	0.50	427.5						
13	6015	0.000340	П1	0.000005	0.50	427.5						
14	6016	0.010500	П1	0.000158	0.50	427.5						
15	6017	0.034000	П1	0.000512	0.50	427.5						
16	6018	1.600500	П1	0.020082	0.50	534.4						
17	6019	0.000340	П1	0.000005	0.50	427.5						
18	6020	0.000340	П1	0.000005	0.50	427.5						
19	6021	0.000340	П1	0.000005	0.50	427.5						
20	6022	0.010500	П1	0.000158	0.50	427.5						
21	6023	0.034000	П1	0.000512	0.50	427.5						
22	6024	0.000340	П1	0.000005	0.50	427.5						
23	6025	0.034000	П1	0.000512	0.50	427.5						
24	6026	0.000340	П1	0.000005	0.50	427.5						
25	6027	1.600500	П1	0.020082	0.50	534.4						
26	6028	0.000340	П1	0.000005	0.50	427.5						
27	6029	0.000340	П1	0.000005	0.50	427.5						
28	6030	0.000340	П1	0.000005	0.50	427.5						
29	6031	0.522000	П1	0.007860	0.50	427.5						
30	6032	0.783000	П1	0.011789	0.50	427.5						
31	6033	0.783000	П1	0.011789	0.50	427.5						
32	6034	0.653000	П1	0.009832	0.50	427.5						
33	6035	0.653000	П1	0.009832	0.50	427.5						
34	6036	11.620000	П1	0.174957	0.50	427.5						
~~~~~												
Суммарный Мq=				28.308291 г/с								
Сумма См по всем источникам =				0.417826 долей ПДК								
~~~~~												
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с								

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3939x3030 с шагом 303

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1369, Y= -117

размеры: длина(по X)= 3939, ширина(по Y)= 3030, шаг сетки= 303  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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

y= 1398 : Y-строка 1 Смах= 0.147 долей ПДК (x= 1520.5; напр.ветра=187)  
 -----  
 x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:  
 -----  
 Qс : 0.091: 0.102: 0.113: 0.124: 0.134: 0.142: 0.147: 0.147: 0.143: 0.137: 0.129: 0.119: 0.108: 0.096:  
 Сс : 0.027: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.044: 0.044: 0.043: 0.041: 0.039: 0.036: 0.032: 0.029:  
 Фоп: 133 : 138 : 144 : 151 : 159 : 168 : 178 : 187 : 196 : 205 : 212 : 218 : 224 : 229 :  
 Уоп: 0.81 : 0.78 : 0.74 : 0.72 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.71 : 0.73 : 0.77 : 0.82 : 0.87 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.039: 0.043: 0.048: 0.053: 0.058: 0.061: 0.062: 0.061: 0.058: 0.054: 0.049: 0.044: 0.039: 0.035:  
 Ки : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 :  
 Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.015: 0.015: 0.014:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 ~~~~~

y= 1095 : Y-строка 2 Смах= 0.178 долей ПДК (x= 1520.5; напр.ветра=190)

 x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:

 Qс : 0.102: 0.115: 0.130: 0.145: 0.159: 0.170: 0.177: 0.178: 0.172: 0.162: 0.152: 0.139: 0.124: 0.108:
 Сс : 0.030: 0.035: 0.039: 0.043: 0.048: 0.051: 0.053: 0.053: 0.051: 0.049: 0.046: 0.042: 0.037: 0.032:
 Фоп: 127 : 132 : 139 : 146 : 155 : 166 : 178 : 190 : 200 : 209 : 217 : 224 : 230 : 235 :
 Уоп: 0.78 : 0.74 : 0.71 : 0.67 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.69 : 0.74 : 0.79 : 0.84 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.043: 0.049: 0.057: 0.063: 0.070: 0.075: 0.077: 0.076: 0.072: 0.065: 0.058: 0.051: 0.045: 0.039:
 Ки : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 :
 Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.032: 0.029: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6010 :
 Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.018: 0.019: 0.016:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6010 : 6010 : 6010 : 6003 :
 ~~~~~

y= 792 : Y-строка 3 Смах= 0.217 долей ПДК (x= 1520.5; напр.ветра=192)  
 -----  
 x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:  
 -----  
 Qс : 0.113: 0.130: 0.149: 0.168: 0.186: 0.202: 0.214: 0.217: 0.207: 0.191: 0.179: 0.162: 0.140: 0.119:  
 Сс : 0.034: 0.039: 0.045: 0.050: 0.056: 0.061: 0.064: 0.065: 0.062: 0.057: 0.054: 0.048: 0.042: 0.036:  
 Фоп: 121 : 126 : 132 : 140 : 150 : 163 : 177 : 192 : 206 : 216 : 224 : 231 : 237 : 241 :  
 Уоп: 0.76 : 0.71 : 0.67 : 0.63 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.62 : 0.64 : 0.65 : 0.66 : 0.71 : 0.76 : 0.81 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.048: 0.057: 0.066: 0.076: 0.085: 0.093: 0.096: 0.095: 0.088: 0.078: 0.068: 0.058: 0.050: 0.043:  
 Ки : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 :  
 Ви : 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.032: 0.038: 0.039: 0.036: 0.030: 0.025: 0.023: 0.020:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.025: 0.022: 0.019: 0.018: 0.025: 0.021: 0.017:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6010 : 6010 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= 489 : Y-строка 4 Смах= 0.263 долей ПДК (x= 1520.5; напр.ветра=197)

 x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:

 Qс : 0.123: 0.144: 0.168: 0.192: 0.214: 0.232: 0.250: 0.263: 0.250: 0.221: 0.211: 0.184: 0.153: 0.128:
 Сс : 0.037: 0.043: 0.050: 0.058: 0.064: 0.070: 0.075: 0.079: 0.075: 0.066: 0.063: 0.055: 0.046: 0.038:
 Фоп: 114 : 118 : 124 : 132 : 144 : 159 : 177 : 197 : 214 : 226 : 233 : 240 : 245 : 249 :
 Уоп: 0.74 : 0.69 : 0.64 : 0.59 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.57 : 0.60 : 0.62 : 0.63 : 0.68 : 0.73 : 0.78 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.053: 0.063: 0.076: 0.090: 0.105: 0.116: 0.121: 0.119: 0.107: 0.092: 0.078: 0.065: 0.055: 0.046:
 Ки : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 :
 Ви : 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.021: 0.025: 0.031: 0.043: 0.048: 0.042: 0.033: 0.032: 0.026: 0.021:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.021: 0.028: 0.030: 0.026: 0.022: 0.029: 0.027: 0.022: 0.019:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6010 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~

y= 186 : Y-строка 5 Смах= 0.299 долей ПДК (x= 1520.5; напр.ветра=205)  
 -----  
 x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:  
 -----  
 Qс : 0.133: 0.158: 0.187: 0.216: 0.237: 0.246: 0.260: 0.299: 0.285: 0.245: 0.232: 0.193: 0.159: 0.131:  
 Сс : 0.040: 0.047: 0.056: 0.065: 0.071: 0.074: 0.078: 0.090: 0.086: 0.074: 0.070: 0.058: 0.048: 0.039:  
 Фоп: 106 : 109 : 114 : 120 : 132 : 152 : 179 : 205 : 227 : 239 : 247 : 252 : 255 : 257 :  
 Уоп: 0.73 : 0.67 : 0.62 : 0.56 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.56 : 0.59 : 0.65 : 0.69 : 0.75 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.058: 0.070: 0.086: 0.102: 0.123: 0.143: 0.152: 0.145: 0.126: 0.104: 0.085: 0.069: 0.057: 0.048:  
 Ки : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 :  
 Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.020: 0.018: 0.028: 0.042: 0.054: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025: 0.020:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6027 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.017: 0.017: 0.016: 0.032: 0.027: 0.023: 0.035: 0.029: 0.024: 0.019:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6027 : 6001 : 6001 : 6001 : 6010 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= -117 : Y-строка 6 Смах= 0.260 долей ПДК (x= 611.5; напр.ветра=114)

 x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:

```

Qc : 0.139: 0.168: 0.202: 0.238: 0.260: 0.252: 0.227: 0.249: 0.259: 0.240: 0.206: 0.180: 0.154: 0.130:
Cc : 0.042: 0.050: 0.061: 0.071: 0.078: 0.076: 0.068: 0.075: 0.078: 0.072: 0.062: 0.054: 0.046: 0.039:
Фоп: 97 : 99 : 101 : 105 : 114 : 140 : 181 : 224 : 247 : 256 : 260 : 264 : 265 : 266 :
Уоп: 0.73 : 0.67 : 0.61 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.58 : 0.60 : 0.66 : 0.71 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.061: 0.075: 0.093: 0.114: 0.140: 0.170: 0.169: 0.169: 0.137: 0.112: 0.092: 0.071: 0.059: 0.049:
Ки : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 :
Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.023: 0.020: 0.016: 0.012: 0.014: 0.019: 0.034: 0.033: 0.029: 0.024: 0.019:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6018 : 6027 : 6033 : 6027 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.015: 0.011: 0.013: 0.019: 0.022: 0.020: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6027 : 6018 : 6032 : 6018 : 6001 : 6001 : 6001 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~

```

```

y= -420 : Y-строка 7 Смах= 0.289 долей ПДК (x= 611.5; напр.ветра= 87)
-----
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
-----
Qc : 0.142: 0.173: 0.211: 0.254: 0.289: 0.222: 0.095: 0.235: 0.247: 0.232: 0.201: 0.170: 0.146: 0.125:
Cc : 0.043: 0.052: 0.063: 0.076: 0.087: 0.067: 0.028: 0.071: 0.074: 0.070: 0.060: 0.051: 0.044: 0.038:
Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 95 : 36 : 263 : 269 : 273 : 273 : 274 : 274 : 274 :
Уоп: 0.73 : 0.68 : 0.62 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.53 : 0.59 : 0.62 : 0.65 : 0.70 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.063: 0.078: 0.097: 0.119: 0.145: 0.163: 0.057: 0.159: 0.156: 0.121: 0.097: 0.076: 0.061: 0.050:
Ки : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6003 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 :
Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.026: 0.010: 0.016: 0.014: 0.018: 0.020: 0.026: 0.026: 0.022: 0.019:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6032 : 6001 : 6027 : 6027 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.020: 0.009: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6027 : 6033 : 6010 : 6018 : 6018 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6010 :
~~~~~

```

```

y= -723 : Y-строка 8 Смах= 0.336 долей ПДК (x= 914.5; напр.ветра= 46)
-----
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
-----
Qc : 0.141: 0.172: 0.210: 0.256: 0.305: 0.336: 0.262: 0.275: 0.252: 0.225: 0.193: 0.163: 0.139: 0.119:
Cc : 0.042: 0.051: 0.063: 0.077: 0.091: 0.101: 0.079: 0.082: 0.076: 0.068: 0.058: 0.049: 0.042: 0.036:
Фоп: 79 : 77 : 74 : 70 : 62 : 46 : 3 : 312 : 297 : 291 : 287 : 284 : 283 : 282 :
Уоп: 0.75 : 0.69 : 0.65 : 0.59 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.54 : 0.60 : 0.64 : 0.67 : 0.71 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.062: 0.077: 0.095: 0.119: 0.145: 0.170: 0.145: 0.174: 0.150: 0.119: 0.095: 0.077: 0.061: 0.050:
Ки : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 :
Ви : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.034: 0.042: 0.032: 0.020: 0.018: 0.019: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6027 : 6027 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.030: 0.020: 0.017: 0.018: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6018 : 6018 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

```

y= -1026 : Y-строка 9 Смах= 0.310 долей ПДК (x= 914.5; напр.ветра= 28)
-----
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
-----
Qc : 0.135: 0.163: 0.197: 0.237: 0.279: 0.310: 0.305: 0.276: 0.243: 0.211: 0.180: 0.153: 0.131: 0.113:
Cc : 0.041: 0.049: 0.059: 0.071: 0.084: 0.093: 0.092: 0.083: 0.073: 0.063: 0.054: 0.046: 0.039: 0.034:
Фоп: 70 : 67 : 62 : 56 : 45 : 28 : 1 : 335 : 317 : 306 : 299 : 295 : 292 : 289 :
Уоп: 0.77 : 0.72 : 0.67 : 0.63 : 0.59 : 0.56 : 0.52 : 0.52 : 0.54 : 0.58 : 0.62 : 0.65 : 0.68 : 0.73 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.060: 0.073: 0.090: 0.111: 0.133: 0.154: 0.162: 0.153: 0.133: 0.110: 0.090: 0.072: 0.058: 0.049:
Ки : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 :
Ви : 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.037: 0.030: 0.022: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.024: 0.026: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

```

y= -1329 : Y-строка 10 Смах= 0.257 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра= 1)
-----
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
-----
Qc : 0.126: 0.150: 0.177: 0.208: 0.238: 0.257: 0.257: 0.241: 0.217: 0.189: 0.163: 0.140: 0.121: 0.105:
Cc : 0.038: 0.045: 0.053: 0.062: 0.071: 0.077: 0.077: 0.072: 0.065: 0.057: 0.049: 0.042: 0.036: 0.031:
Фоп: 63 : 58 : 53 : 45 : 34 : 20 : 1 : 343 : 328 : 317 : 309 : 304 : 300 : 296 :
Уоп: 0.80 : 0.75 : 0.71 : 0.67 : 0.63 : 0.60 : 0.59 : 0.56 : 0.59 : 0.62 : 0.65 : 0.68 : 0.71 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.056: 0.067: 0.081: 0.097: 0.113: 0.126: 0.131: 0.126: 0.113: 0.096: 0.081: 0.066: 0.055: 0.046:
Ки : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 :
Ви : 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.029: 0.027: 0.024: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.014:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

```

y= -1632 : Y-строка 11 Смах= 0.211 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра= 1)
-----
x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
-----
Qc : 0.115: 0.134: 0.155: 0.177: 0.197: 0.209: 0.211: 0.201: 0.185: 0.165: 0.145: 0.127: 0.111: 0.097:
Cc : 0.034: 0.040: 0.047: 0.053: 0.059: 0.063: 0.063: 0.060: 0.055: 0.049: 0.043: 0.038: 0.033: 0.029:
Фоп: 56 : 51 : 45 : 37 : 27 : 15 : 1 : 348 : 335 : 325 : 317 : 311 : 306 : 303 :
Уоп: 0.84 : 0.79 : 0.75 : 0.71 : 0.67 : 0.64 : 0.63 : 0.62 : 0.64 : 0.66 : 0.68 : 0.71 : 0.74 : 0.77 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.051: 0.060: 0.071: 0.082: 0.093: 0.101: 0.104: 0.101: 0.093: 0.082: 0.070: 0.060: 0.050: 0.042:
Ки : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 914.5 м, Y= -723.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.3358746 доли ПДКмр |
| | | 0.1007624 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 46 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 34. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------|-------|-----------------------------|-------------------|----------|----------------|-----------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- | ----- | ----- | -----M- (Mг) | -----С [доли ПДК] | ----- | ----- | -----b=C/M----- |
| 1 | 6036 | П1 | 11.6200 | 0.1701842 | 50.67 | 50.67 | 0.014645804 |
| 2 | 6003 | П1 | 3.8200 | 0.0424509 | 12.64 | 63.31 | 0.011112790 |
| 3 | 6001 | П1 | 2.3800 | 0.0242976 | 7.23 | 70.54 | 0.010209070 |
| 4 | 6010 | П1 | 2.7840 | 0.0177494 | 5.28 | 75.83 | 0.006375494 |
| 5 | 6032 | П1 | 0.7830 | 0.0116991 | 3.48 | 79.31 | 0.014941422 |
| 6 | 6027 | П1 | 1.6005 | 0.0116195 | 3.46 | 82.77 | 0.007259929 |
| 7 | 6033 | П1 | 0.7830 | 0.0110319 | 3.28 | 86.05 | 0.014089293 |
| 8 | 6018 | П1 | 1.6005 | 0.0095999 | 2.86 | 88.91 | 0.005998064 |
| 9 | 6035 | П1 | 0.6530 | 0.0094770 | 2.82 | 91.73 | 0.014513070 |
| 10 | 6034 | П1 | 0.6530 | 0.0090809 | 2.70 | 94.44 | 0.013906508 |
| 11 | 6031 | П1 | 0.5220 | 0.0075665 | 2.25 | 96.69 | 0.014495304 |
| | | | В сумме = | 0.3247571 | 96.69 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.0111175 | 3.31 | (23 источника) | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
|--|------|---------|-----------|
| Координаты центра | : X= | 1369 м; | Y= -117 |
| Длина и ширина | : L= | 3939 м; | B= 3030 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 303 м | |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1- | 0.091 | 0.102 | 0.113 | 0.124 | 0.134 | 0.142 | 0.147 | 0.147 | 0.143 | 0.137 | 0.129 | 0.119 | 0.108 | 0.096 | - 1 |
| 2- | 0.102 | 0.115 | 0.130 | 0.145 | 0.159 | 0.170 | 0.177 | 0.178 | 0.172 | 0.162 | 0.152 | 0.139 | 0.124 | 0.108 | - 2 |
| 3- | 0.113 | 0.130 | 0.149 | 0.168 | 0.186 | 0.202 | 0.214 | 0.217 | 0.207 | 0.191 | 0.179 | 0.162 | 0.140 | 0.119 | - 3 |
| 4- | 0.123 | 0.144 | 0.168 | 0.192 | 0.214 | 0.232 | 0.250 | 0.263 | 0.250 | 0.221 | 0.211 | 0.184 | 0.153 | 0.128 | - 4 |
| 5- | 0.133 | 0.158 | 0.187 | 0.216 | 0.237 | 0.246 | 0.260 | 0.299 | 0.285 | 0.245 | 0.232 | 0.193 | 0.159 | 0.131 | - 5 |
| 6-С | 0.139 | 0.168 | 0.202 | 0.238 | 0.260 | 0.252 | 0.227 | 0.249 | 0.259 | 0.240 | 0.206 | 0.180 | 0.154 | 0.130 | С- 6 |
| 7- | 0.142 | 0.173 | 0.211 | 0.254 | 0.289 | 0.222 | 0.095 | 0.235 | 0.247 | 0.232 | 0.201 | 0.170 | 0.146 | 0.125 | - 7 |
| 8- | 0.141 | 0.172 | 0.210 | 0.256 | 0.305 | 0.336 | 0.262 | 0.275 | 0.252 | 0.225 | 0.193 | 0.163 | 0.139 | 0.119 | - 8 |
| 9- | 0.135 | 0.163 | 0.197 | 0.237 | 0.279 | 0.310 | 0.305 | 0.276 | 0.243 | 0.211 | 0.180 | 0.153 | 0.131 | 0.113 | - 9 |
| 10- | 0.126 | 0.150 | 0.177 | 0.208 | 0.238 | 0.257 | 0.257 | 0.241 | 0.217 | 0.189 | 0.163 | 0.140 | 0.121 | 0.105 | -10 |
| 11- | 0.115 | 0.134 | 0.155 | 0.177 | 0.197 | 0.209 | 0.211 | 0.201 | 0.185 | 0.165 | 0.145 | 0.127 | 0.111 | 0.097 | -11 |
| -- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3358746 долей ПДКмр

= 0.1007624 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 914.5 м

(X-столбец 6, Y-строка 8) Yм = -723.0 м

При опасном направлении ветра : 46 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 274

Фоновая концентрация не задана

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

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

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

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -301: | -293: | -269: | -244: | -220: | -195: | -171: | -146: | -122: | -98: | -74: | -50: | -26: | -3: | 20: |
| x= | 39: | 39: | 39: | 40: | 42: | 44: | 47: | 50: | 54: | 58: | 63: | 69: | 75: | 82: | 90: |
| Qc | : 0.213: | 0.213: | 0.212: | 0.212: | 0.211: | 0.210: | 0.210: | 0.209: | 0.208: | 0.208: | 0.207: | 0.207: | 0.206: | 0.206: | 0.205: |
| Cc | : 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: |
| Фоп: | 93 : | 94 : | 95 : | 96 : | 97 : | 98 : | 99 : | 100 : | 102 : | 103 : | 104 : | 105 : | 106 : | 107 : | 108 : |
| Uоп: | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.59 : | 0.59 : |
| Вн | : 0.098: | 0.099: | 0.098: | 0.098: | 0.097: | 0.097: | 0.096: | 0.096: | 0.097: | 0.097: | 0.096: | 0.096: | 0.095: | 0.095: | 0.094: |
| Кн | : 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : |
| Вн | : 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Кн | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Вн | : 0.017: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Кн | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 44: | 67: | 89: | 112: | 134: | 156: | 178: | 200: | 221: | 242: | 262: | 283: | 303: | 322: | 341: |
| x= | 98: | 106: | 115: | 125: | 135: | 146: | 157: | 169: | 181: | 194: | 208: | 222: | 236: | 251: | 266: |
| Qc | : 0.205: | 0.204: | 0.204: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.202: | 0.202: | 0.202: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.200: |
| Cc | : 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: |
| Фоп: | 110 : | 111 : | 112 : | 113 : | 114 : | 115 : | 116 : | 117 : | 119 : | 120 : | 121 : | 122 : | 123 : | 124 : | 125 : |
| Uоп: | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : |
| Вн | : 0.096: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.095: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.093: | 0.093: |
| Кн | : 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : |
| Вн | : 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Кн | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Вн | : 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: |
| Кн | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 360: | 378: | 396: | 414: | 431: | 448: | 463: | 480: | 496: | 685: | 874: | 1063: | 1078: | 1093: | 1107: |
| x= | 282: | 298: | 315: | 332: | 350: | 368: | 385: | 403: | 422: | 654: | 886: | 1118: | 1137: | 1156: | 1176: |
| Qc | : 0.200: | 0.200: | 0.200: | 0.200: | 0.200: | 0.200: | 0.200: | 0.200: | 0.200: | 0.199: | 0.192: | 0.179: | 0.177: | 0.176: | 0.175: |
| Cc | : 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.058: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.052: |
| Фоп: | 127 : | 128 : | 129 : | 130 : | 131 : | 132 : | 133 : | 135 : | 136 : | 150 : | 163 : | 174 : | 175 : | 175 : | 176 : |
| Uоп: | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.61 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : |
| Вн | : 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.093: | 0.094: | 0.095: | 0.095: | 0.093: | 0.087: | 0.079: | 0.078: | 0.077: | 0.076: |
| Кн | : 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : |
| Вн | : 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.021: | 0.022: | 0.023: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: |
| Кн | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Вн | : 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Кн | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 1121: | 1135: | 1148: | 1160: | 1172: | 1183: | 1194: | 1204: | 1214: | 1223: | 1231: | 1239: | 1247: | 1254: | 1260: |
| x= | 1196: | 1217: | 1238: | 1259: | 1280: | 1302: | 1324: | 1347: | 1369: | 1392: | 1415: | 1438: | 1462: | 1485: | 1509: |
| Qc | : 0.174: | 0.172: | 0.171: | 0.170: | 0.169: | 0.168: | 0.167: | 0.166: | 0.165: | 0.164: | 0.163: | 0.162: | 0.162: | 0.161: | 0.160: |
| Cc | : 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: |
| Фоп: | 177 : | 178 : | 179 : | 179 : | 180 : | 181 : | 182 : | 182 : | 183 : | 184 : | 185 : | 186 : | 186 : | 187 : | 188 : |
| Uоп: | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : |
| Вн | : 0.076: | 0.075: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: |
| Кн | : 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : |
| Вн | : 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Кн | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Вн | : 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Кн | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 1266: | 1271: | 1275: | 1279: | 1282: | 1285: | 1287: | 1289: | 1290: | 1290: | 1290: | 1290: | 1289: | 1287: | 1285: |
| x= | 1533: | 1557: | 1581: | 1605: | 1629: | 1654: | 1678: | 1703: | 1727: | 1752: | 1883: | 1908: | 1932: | 1957: | 1981: |
| Qc | : 0.159: | 0.159: | 0.158: | 0.157: | 0.157: | 0.156: | 0.156: | 0.155: | 0.155: | 0.154: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.150: | 0.150: |
| Cc | : 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |
| Фоп: | 189 : | 189 : | 190 : | 191 : | 192 : | 193 : | 193 : | 194 : | 195 : | 196 : | 199 : | 200 : | 201 : | 202 : | 202 : |
| Uоп: | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : |
| Вн | : 0.067: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.060: |
| Кн | : 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : |
| Вн | : 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Кн | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Вн | : 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: |
| Кн | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 1282: | 1279: | 1275: | 1271: | 1266: | 1260: | 1254: | 1247: | 1239: | 1231: | 1223: | 1214: | 1204: | 1194: | 1183: |
| x= | 2005: | 2030: | 2054: | 2078: | 2102: | 2126: | 2150: | 2173: | 2197: | 2220: | 2243: | 2266: | 2288: | 2311: | 2333: |
| Qc | : 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: |
| Cc | : 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: |
| Фоп: | 203 : | 204 : | 204 : | 205 : | 206 : | 207 : | 207 : | 208 : | 209 : | 209 : | 210 : | 211 : | 212 : | 212 : | 213 : |
| Uоп: | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.70 : | 0.69 : | 0.69 : |
| Вн | : 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.057: |
| Кн | : 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : |
| Вн | : 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: |
| Кн | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Вн | : 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Кн | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1172: | 1100: | 1028: | 1017: | 1004: | 991: | 978: | 964: | 950: | 935: | 920: | 904: | 888: | 871: | 854: |
| x= | 2354: | 2490: | 2625: | 2647: | 2668: | 2689: | 2709: | 2730: | 2749: | 2769: | 2788: | 2807: | 2825: | 2843: | 2861: |
| Qc | : 0.148: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: |
| Cc | : 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |
| Фоп: | 214 : | 218 : | 223 : | 224 : | 224 : | 225 : | 226 : | 227 : | 228 : | 228 : | 229 : | 230 : | 231 : | 231 : | 232 : |
| Uоп: | 0.70 : | 0.70 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.74 : | 0.74 : |
| Ви | : 0.057: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.054: | 0.053: |
| Ки | : 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : |
| Ви | : 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6010 : | 6010 : |
| Ви | : 0.014: | 0.016: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Ки | : 6001 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6003 : | 6003 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 836: | 818: | 800: | 781: | 762: | 742: | 722: | 702: | 682: | 661: | 639: | 618: | 596: | 574: | 552: |
| x= | 2878: | 2895: | 2911: | 2927: | 2942: | 2957: | 2971: | 2985: | 2999: | 3011: | 3024: | 3036: | 3047: | 3058: | 3068: |
| Qc | : 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: |
| Cc | : 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: |
| Фоп: | 233 : | 234 : | 234 : | 235 : | 236 : | 237 : | 238 : | 238 : | 239 : | 240 : | 241 : | 242 : | 242 : | 243 : | 244 : |
| Uоп: | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.74 : | 0.74 : |
| Ви | : 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.052: |
| Ки | : 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : |
| Ви | : 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Ки | : 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |
| Ви | : 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 529: | 506: | 483: | 460: | 437: | 413: | 390: | 366: | 342: | 318: | 293: | 269: | 245: | 220: | 196: |
| x= | 3078: | 3087: | 3095: | 3103: | 3111: | 3118: | 3124: | 3129: | 3135: | 3139: | 3143: | 3146: | 3149: | 3151: | 3153: |
| Qc | : 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: |
| Cc | : 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: |
| Фоп: | 245 : | 246 : | 246 : | 247 : | 248 : | 249 : | 250 : | 250 : | 251 : | 252 : | 253 : | 253 : | 254 : | 255 : | 256 : |
| Uоп: | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.71 : |
| Ви | : 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Ки | : 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : |
| Ви | : 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Ки | : 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |
| Ви | : 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 171: | 147: | -9: | -34: | -58: | -83: | -107: | -132: | -156: | -180: | -204: | -228: | -252: | -276: | -299: |
| x= | 3153: | 3154: | 3154: | 3153: | 3153: | 3151: | 3149: | 3146: | 3143: | 3139: | 3135: | 3129: | 3124: | 3118: | 3111: |
| Qc | : 0.147: | 0.147: | 0.146: | 0.146: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: |
| Cc | : 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |
| Фоп: | 257 : | 257 : | 262 : | 263 : | 264 : | 264 : | 265 : | 266 : | 267 : | 267 : | 268 : | 269 : | 269 : | 270 : | 271 : |
| Uоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.66 : |
| Ви | : 0.053: | 0.054: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.057: |
| Ки | : 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : |
| Ви | : 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Ки | : 6010 : | 6010 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви | : 0.022: | 0.022: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.013: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -323: | -346: | -369: | -392: | -414: | -437: | -459: | -481: | -502: | -523: | -544: | -565: | -585: | -605: | -624: |
| x= | 3103: | 3095: | 3087: | 3078: | 3068: | 3058: | 3047: | 3036: | 3024: | 3011: | 2999: | 2985: | 2971: | 2957: | 2942: |
| Qc | : 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.146: | 0.146: | 0.147: | 0.147: | 0.148: | 0.148: |
| Cc | : 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: |
| Фоп: | 272 : | 272 : | 273 : | 274 : | 274 : | 275 : | 276 : | 276 : | 277 : | 277 : | 278 : | 279 : | 279 : | 280 : | 281 : |
| Uоп: | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.65 : | 0.66 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : |
| Ви | : 0.057: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.061: | 0.061: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.065: | 0.065: |
| Ки | : 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : |
| Ви | : 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви | : 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: |
| Ки | : 6010 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -644: | -662: | -681: | -699: | -716: | -733: | -750: | -766: | -782: | -798: | -812: | -827: | -841: | -854: | -867: |
| x= | 2927: | 2911: | 2895: | 2878: | 2861: | 2843: | 2825: | 2807: | 2788: | 2769: | 2749: | 2730: | 2709: | 2689: | 2668: |
| Qc | : 0.149: | 0.150: | 0.151: | 0.151: | 0.152: | 0.153: | 0.154: | 0.155: | 0.156: | 0.158: | 0.159: | 0.160: | 0.161: | 0.163: | 0.164: |
| Cc | : 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: |
| Фоп: | 281 : | 282 : | 282 : | 283 : | 284 : | 284 : | 285 : | 285 : | 286 : | 287 : | 287 : | 288 : | 288 : | 289 : | 290 : |
| Uоп: | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.65 : | 0.64 : |
| Ви | : 0.066: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.070: | 0.071: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.078: | 0.078: |
| Ки | : 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : |
| Ви | : 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.021: | 0.021: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc | : 0.166: | 0.167: | 0.185: | 0.202: | 0.216: | 0.222: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.224: | 0.224: | 0.224: |
| Cc | : 0.050: | 0.050: | 0.056: | 0.061: | 0.065: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: |
| Фоп: | 291 : | 291 : | 300 : | 310 : | 323 : | 338 : | 339 : | 341 : | 342 : | 343 : | 344 : | 346 : | 347 : | 350 : |
| Uоп: | 0.64 : | 0.64 : | 0.61 : | 0.60 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : |
| Ви | : 0.079: | 0.081: | 0.093: | 0.105: | 0.113: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.114: | 0.115: | 0.114: |
| Ки | : 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : |
| Ви | : 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.019: | 0.020: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви | : 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -1492: | -1497: | -1503: | -1507: | -1511: | -1514: | -1517: | -1519: | -1521: | -1521: | -1522: | -1522: | -1521: | -1521: |
| x= | 1418: | 1394: | 1370: | 1346: | 1321: | 1297: | 1273: | 1248: | 1224: | 1199: | 1175: | 1152: | 1127: | 1103: |
| Qc | : 0.225: | 0.225: | 0.225: | 0.226: | 0.226: | 0.226: | 0.226: | 0.227: | 0.227: | 0.227: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.228: |
| Cc | : 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.069: |
| Фоп: | 351 : | 352 : | 354 : | 355 : | 356 : | 357 : | 359 : | 0 : | 1 : | 2 : | 4 : | 5 : | 6 : | 9 : |
| Uоп: | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : |
| Ви | : 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: |
| Ки | : 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : |
| Ви | : 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -1517: | -1514: | -1511: | -1507: | -1503: | -1497: | -1492: | -1486: | -1479: | -1471: | -1463: | -1455: | -1446: | -1436: |
| x= | 1054: | 1029: | 1005: | 981: | 957: | 933: | 909: | 885: | 862: | 838: | 815: | 792: | 769: | 747: |
| Qc | : 0.229: | 0.229: | 0.229: | 0.229: | 0.230: | 0.230: | 0.230: | 0.230: | 0.231: | 0.231: | 0.231: | 0.231: | 0.232: | 0.232: |
| Cc | : 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.070: |
| Фоп: | 10 : | 11 : | 12 : | 13 : | 15 : | 16 : | 17 : | 18 : | 20 : | 21 : | 22 : | 23 : | 24 : | 27 : |
| Uоп: | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : |
| Ви | : 0.113: | 0.113: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.111: | 0.111: | 0.111: |
| Ки | : 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : |
| Ви | : 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -1415: | -1404: | -1392: | -1379: | -1367: | -1353: | -1339: | -1325: | -1310: | -1295: | -1279: | -1263: | -1246: | -1229: |
| x= | 702: | 680: | 659: | 638: | 617: | 596: | 576: | 556: | 537: | 517: | 499: | 480: | 462: | 445: |
| Qc | : 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.233: | 0.233: | 0.233: | 0.233: | 0.233: | 0.233: | 0.233: | 0.234: | 0.234: | 0.234: | 0.234: |
| Cc | : 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: |
| Фоп: | 28 : | 29 : | 30 : | 32 : | 33 : | 34 : | 35 : | 36 : | 38 : | 39 : | 40 : | 41 : | 42 : | 45 : |
| Uоп: | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : |
| Ви | : 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.109: | 0.110: |
| Ки | : 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : |
| Ви | : 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.017: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -1193: | -1175: | -1156: | -1137: | -1117: | -1098: | -1077: | -1057: | -924: | -903: | -882: | -861: | -839: | -817: |
| x= | 411: | 395: | 379: | 363: | 349: | 334: | 320: | 307: | 221: | 208: | 196: | 184: | 173: | 162: |
| Qc | : 0.234: | 0.234: | 0.234: | 0.234: | 0.234: | 0.235: | 0.235: | 0.235: | 0.232: | 0.232: | 0.231: | 0.231: | 0.230: | 0.228: |
| Cc | : 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.068: |
| Фоп: | 46 : | 47 : | 48 : | 50 : | 51 : | 52 : | 53 : | 54 : | 62 : | 63 : | 65 : | 66 : | 67 : | 70 : |
| Uоп: | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.62 : |
| Ви | : 0.110: | 0.109: | 0.109: | 0.110: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.106: | 0.105: |
| Ки | : 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : |
| Ви | : 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви | : 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -755: | -733: | -710: | -687: | -664: | -640: | -617: | -593: | -569: | -545: | -521: | -472: | -447: | -423: |
| x= | 133: | 123: | 114: | 106: | 98: | 90: | 84: | 77: | 72: | 66: | 62: | 54: | 50: | 47: |
| Qc | : 0.227: | 0.227: | 0.226: | 0.225: | 0.224: | 0.224: | 0.223: | 0.222: | 0.221: | 0.221: | 0.220: | 0.219: | 0.218: | 0.216: |
| Cc | : 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.065: | 0.065: |
| Фоп: | 71 : | 72 : | 74 : | 75 : | 76 : | 77 : | 78 : | 79 : | 81 : | 82 : | 83 : | 85 : | 86 : | 89 : |
| Uоп: | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : |
| Ви | : 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.103: | 0.103: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.101: | 0.100: | 0.100: | 0.100: |
| Ки | : 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : | 6036 : |
| Ви | : 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Ки | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви | : 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

| | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|
| y= | -374: | -350: | -325: | -301: |
| x= | 42: | 40: | 39: | 39: |
| Qc | : 0.216: | 0.215: | 0.214: | 0.213: |
| Cc | : 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.064: |

Фоп: 90 : 91 : 92 : 93 :
 Уоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :
 : : : :
 Ви : 0.099: 0.099: 0.098: 0.098:
 Ки : 6036 : 6036 : 6036 : 6036 :
 Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 320.3 м, Y= -1077.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.2345615 доли ПДКмр  
 0.0703685 мг/м3  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 53 град.
 и скорости ветра 0.63 м/с
 Всего источников: 34. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|-----------|---------------------|-----------|--------|---------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг) | С (доли ПДК) | | | b=C/M |
| 1 | 6036 | П1 | 11.6200 | 0.1088513 | 46.41 | 46.41 | 0.009367581 |
| 2 | 6003 | П1 | 3.8200 | 0.0260751 | 11.12 | 57.52 | 0.006825944 |
| 3 | 6001 | П1 | 2.3800 | 0.0173373 | 7.39 | 64.91 | 0.007284593 |
| 4 | 6027 | П1 | 1.6005 | 0.0145861 | 6.22 | 71.13 | 0.009113451 |
| 5 | 6018 | П1 | 1.6005 | 0.0143685 | 6.13 | 77.26 | 0.008977523 |
| 6 | 6010 | П1 | 2.7840 | 0.0123538 | 5.27 | 82.53 | 0.004437432 |
| 7 | 6032 | П1 | 0.7830 | 0.0075609 | 3.22 | 85.75 | 0.009656310 |
| 8 | 6033 | П1 | 0.7830 | 0.0074504 | 3.18 | 88.92 | 0.009515229 |
| 9 | 6034 | П1 | 0.6530 | 0.0064814 | 2.76 | 91.69 | 0.009925573 |
| 10 | 6035 | П1 | 0.6530 | 0.0063660 | 2.71 | 94.40 | 0.009748919 |
| 11 | 6031 | П1 | 0.5220 | 0.0052353 | 2.23 | 96.63 | 0.010029255 |
| В сумме = | | | 0.2266662 | 96.63 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.0078954 | 3.37 (23 источника) | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|---------|---------|-------|-------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| Примесь 0301----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6011 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1429.71 | -279.39 | 16.14 | 16.14 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0244000 |
| 6037 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1087.17 | -304.88 | 8.46 | 8.46 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.5166800 |
| Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6011 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1429.71 | -279.39 | 16.14 | 16.14 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0046800 |
| 6037 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1087.17 | -304.88 | 8.46 | 8.46 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0931800 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|----------|--|------------------------------------|--------------|----------|-------|------------------------|--|---------|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/PДК_1 + \dots + M_n/PДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/PДК_1 + \dots + C_{mn}/PДК_n$ | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | M_q | | Тип | C_m | U_m | X_m | | | | | | | | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | | | -[доли ПДК]- | - | [м/с] | ----- | | [м]---- | | | | | |
| 1 | 6011 | 0.131360 | | П1 | 0.021777 | 0.50 | 114.0 | | | | | | | | |
| 2 | 6037 | 2.769760 | | П1 | 0.459175 | 0.50 | 114.0 | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный M_q = | | 2.901120 | | (сумма $M_q/PДК$ по всем примесям) | | | | | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | 0.480952 | | долей ПДК | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | 0.50 м/с | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3939х3030 с шагом 303

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1369, Y= -117

размеры: длина(по X)= 3939, ширина(по Y)= 3030, шаг сетки= 303

Фоновая концентрация не задана

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

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

| Расшифровка_обозначений | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | | | | | | | | | | | | | |
| | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | | | | | | | | | | | | | |
| | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | | | | | | | | | | | | | |
| | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | | | | | | | | | | | | | |
| | Ки - код источника для верхней строки Ви | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается | | | | | | | | | | | | | | |
| -Если в строке Sмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 1398 : Y-строка 1 Sмах= 0.028 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=184) | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | -601 : | -298: | 6: | 309: | 612: | 915: | 1218: | 1521: | 1824: | 2127: | 2430: | 2733: | 3036: | 3339: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Qс : | 0.019: | 0.021: | 0.023: | 0.025: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.025: | 0.023: | 0.021: | 0.019: | 0.018: | 0.016: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 1095 : Y-строка 2 Sмах= 0.036 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=185) | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | -601 : | -298: | 6: | 309: | 612: | 915: | 1218: | 1521: | 1824: | 2127: | 2430: | 2733: | 3036: | 3339: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Qс : | 0.021: | 0.024: | 0.027: | 0.030: | 0.033: | 0.035: | 0.036: | 0.034: | 0.031: | 0.027: | 0.024: | 0.022: | 0.019: | 0.017: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 792 : Y-строка 3 Sмах= 0.050 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=187) | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | -601 : | -298: | 6: | 309: | 612: | 915: | 1218: | 1521: | 1824: | 2127: | 2430: | 2733: | 3036: | 3339: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Qс : | 0.023: | 0.027: | 0.032: | 0.038: | 0.045: | 0.050: | 0.050: | 0.045: | 0.039: | 0.033: | 0.028: | 0.024: | 0.021: | 0.019: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 489 : Y-строка 4 Sмах= 0.083 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=189) | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | -601 : | -298: | 6: | 309: | 612: | 915: | 1218: | 1521: | 1824: | 2127: | 2430: | 2733: | 3036: | 3339: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Qс : | 0.026: | 0.031: | 0.038: | 0.050: | 0.067: | 0.082: | 0.083: | 0.069: | 0.052: | 0.040: | 0.032: | 0.027: | 0.023: | 0.020: |
| Фоп: | 115 : | 120 : | 126 : | 135 : | 149 : | 167 : | 189 : | 208 : | 222 : | 232 : | 239 : | 244 : | 248 : | 250 : |
| Уоп: | 6.62 : | 5.08 : | 3.47 : | 1.67 : | 1.13 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.08 : | 1.30 : | 2.96 : | 4.54 : | 6.22 : | 7.67 : | 9.08 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.025: | 0.030: | 0.038: | 0.049: | 0.066: | 0.081: | 0.082: | 0.068: | 0.051: | 0.039: | 0.031: | 0.026: | 0.022: | 0.019: |
| Ки : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 186 : Y-строка 5 Sмах= 0.160 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=195) | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | -601 : | -298: | 6: | 309: | 612: | 915: | 1218: | 1521: | 1824: | 2127: | 2430: | 2733: | 3036: | 3339: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Qс : | 0.028: | 0.034: | 0.046: | 0.068: | 0.107: | 0.156: | 0.160: | 0.113: | 0.074: | 0.049: | 0.036: | 0.029: | 0.024: | 0.020: |
| Фоп: | 106 : | 109 : | 114 : | 122 : | 136 : | 160 : | 195 : | 221 : | 236 : | 244 : | 250 : | 253 : | 256 : | 258 : |
| Уоп: | 5.97 : | 4.30 : | 2.48 : | 1.15 : | 0.91 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.88 : | 1.02 : | 1.61 : | 3.88 : | 5.61 : | 7.15 : | 8.68 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.027: | 0.033: | 0.045: | 0.067: | 0.106: | 0.155: | 0.160: | 0.113: | 0.071: | 0.046: | 0.035: | 0.027: | 0.023: | 0.019: |
| Ки : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= -117 : Y-строка 6 Sмах= 0.347 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=215) | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | -601 : | -298: | 6: | 309: | 612: | 915: | 1218: | 1521: | 1824: | 2127: | 2430: | 2733: | 3036: | 3339: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Qс : | 0.029: | 0.037: | 0.052: | 0.085: | 0.162: | 0.323: | 0.347: | 0.176: | 0.098: | 0.058: | 0.040: | 0.030: | 0.025: | 0.021: |
| Фоп: | 96 : | 98 : | 100 : | 103 : | 111 : | 137 : | 215 : | 246 : | 255 : | 260 : | 262 : | 263 : | 264 : | 265 : |
| Уоп: | 5.68 : | 3.95 : | 1.81 : | 1.03 : | 0.79 : | 0.61 : | 0.59 : | 0.76 : | 0.93 : | 1.36 : | 3.52 : | 5.27 : | 6.86 : | 8.44 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.028: | 0.036: | 0.050: | 0.083: | 0.159: | 0.322: | 0.347: | 0.176: | 0.090: | 0.053: | 0.037: | 0.029: | 0.023: | 0.020: |
| Ки : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : | 6037 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.001: | : | : | 0.008: | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | : | : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= -420 : Y-строка 7 Sмах= 0.401 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=311) | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | -601 : | -298: | 6: | 309: | 612: | 915: | 1218: | 1521: | 1824: | 2127: | 2430: | 2733: | 3036: | 3339: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Qс : | 0.029: | 0.037: | 0.052: | 0.088: | 0.171: | 0.371: | 0.401: | 0.187: | 0.100: | 0.058: | 0.040: | 0.031: | 0.025: | 0.021: |
| Фоп: | 86 : | 85 : | 84 : | 82 : | 76 : | 57 : | 311 : | 285 : | 280 : | 277 : | 275 : | 274 : | 273 : | 273 : |
| Уоп: | 5.65 : | 3.94 : | 1.79 : | 1.02 : | 0.78 : | 0.58 : | 0.56 : | 0.75 : | 0.91 : | 1.30 : | 3.42 : | 5.25 : | 6.84 : | 8.44 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.028: | 0.036: | 0.051: | 0.085: | 0.168: | 0.367: | 0.401: | 0.187: | 0.093: | 0.054: | 0.037: | 0.029: | 0.024: | 0.020: |

Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: : : 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

y= -723 : Y-строка 8 Смах= 0.192 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=343)

x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:

Qc : 0.028: 0.035: 0.048: 0.073: 0.120: 0.186: 0.192: 0.127: 0.078: 0.051: 0.037: 0.029: 0.024: 0.021:
Фоп: 76 : 73 : 69 : 62 : 49 : 23 : 343 : 314 : 300 : 292 : 288 : 284 : 282 : 281 :
Уоп: 5.91 : 4.24 : 2.35 : 1.12 : 0.88 : 0.74 : 0.74 : 0.85 : 0.99 : 1.43 : 3.66 : 5.54 : 7.07 : 8.58 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.034: 0.046: 0.071: 0.118: 0.185: 0.192: 0.127: 0.076: 0.048: 0.035: 0.028: 0.023: 0.020:
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: : : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

y= -1026 : Y-строка 9 Смах= 0.096 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=350)

x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:

Qc : 0.026: 0.032: 0.040: 0.054: 0.075: 0.094: 0.096: 0.078: 0.057: 0.041: 0.033: 0.027: 0.023: 0.020:
Фоп: 67 : 63 : 56 : 47 : 34 : 14 : 350 : 329 : 315 : 305 : 298 : 294 : 290 : 288 :
Уоп: 6.41 : 4.82 : 3.26 : 1.46 : 1.07 : 0.94 : 0.94 : 1.03 : 1.22 : 2.73 : 4.37 : 6.09 : 7.53 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.025: 0.031: 0.039: 0.053: 0.074: 0.094: 0.095: 0.077: 0.055: 0.041: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019:
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

y= -1329 : Y-строка 10 Смах= 0.056 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=353)

x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:

Qc : 0.024: 0.028: 0.033: 0.040: 0.049: 0.055: 0.056: 0.050: 0.041: 0.034: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019:
Фоп: 59 : 54 : 47 : 37 : 25 : 10 : 353 : 337 : 324 : 315 : 307 : 302 : 298 : 295 :
Уоп: 7.11 : 5.77 : 4.32 : 3.10 : 1.78 : 1.30 : 1.30 : 1.55 : 2.88 : 4.06 : 5.55 : 6.83 : 8.19 : 9.57 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.027: 0.033: 0.040: 0.048: 0.055: 0.055: 0.049: 0.041: 0.034: 0.028: 0.024: 0.020: 0.018:
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : : : : 6011 : 6011 : 6011 :

y= -1632 : Y-строка 11 Смах= 0.038 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=354)

x= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:

Qc : 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.038: 0.038: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1217.5 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4012871 доли ПДКмр|
~~~~~

Достигается при опасном направлении 311 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-----	Ист.	-----	М(г)	-----	С[доли ПДК]	-----	b=C/M
1	6037	П1	2.7698	0.4012871	100.00	100.00	0.144881546
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.  
Объект : 0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..  
Вар.расч. : 3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15  
Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 1369 м; Y= -117 |  
| Длина и ширина : L= 3939 м; B= 3030 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 303 м |  
| ~~~~~

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----
1-	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027	0.028	0.028	0.027	0.025	0.023	0.021	0.019	0.018	0.016	- 1
2-	0.021	0.024	0.027	0.030	0.033	0.035	0.036	0.034	0.031	0.027	0.024	0.022	0.019	0.017	- 2
3-	0.023	0.027	0.032	0.038	0.045	0.050	0.050	0.045	0.039	0.033	0.028	0.024	0.021	0.019	- 3
4-	0.026	0.031	0.038	0.050	0.067	0.082	0.083	0.069	0.052	0.040	0.032	0.027	0.023	0.020	- 4
5-	0.028	0.034	0.046	0.068	0.107	0.156	0.160	0.113	0.074	0.049	0.036	0.029	0.024	0.020	- 5
6-С	0.029	0.037	0.052	0.085	0.162	0.323	0.347	0.176	0.098	0.058	0.040	0.030	0.025	0.021	С- 6

7-	0.029	0.037	0.052	0.088	0.171	0.371	0.401	0.187	0.100	0.058	0.040	0.031	0.025	0.021	7
8-	0.028	0.035	0.048	0.073	0.120	0.186	0.192	0.127	0.078	0.051	0.037	0.029	0.024	0.021	8
9-	0.026	0.032	0.040	0.054	0.075	0.094	0.096	0.078	0.057	0.041	0.033	0.027	0.023	0.020	9
10-	0.024	0.028	0.033	0.040	0.049	0.055	0.056	0.050	0.041	0.034	0.028	0.024	0.021	0.019	10
11-	0.022	0.025	0.028	0.032	0.036	0.038	0.038	0.036	0.032	0.028	0.025	0.022	0.020	0.017	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.4012871  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1217.5 м  
 ( Х-столбец 7, Y-строка 7) Ум = -420.0 м  
 При опасном направлении ветра : 311 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вер.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 274

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 ~~~~~

y=	-301:	-293:	-269:	-244:	-220:	-195:	-171:	-146:	-122:	-98:	-74:	-50:	-26:	-3:	20:
x=	39:	39:	39:	40:	42:	44:	47:	50:	54:	58:	63:	69:	75:	82:	90:
Qc :	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Фоп:	90 :	91 :	92 :	93 :	95 :	96 :	97 :	99 :	100 :	101 :	103 :	104 :	105 :	107 :	108 :
Уоп:	1.53 :	1.51 :	1.52 :	1.51 :	1.51 :	1.51 :	1.51 :	1.50 :	1.51 :	1.50 :	1.49 :	1.50 :	1.49 :	1.48 :	1.48 :
Ви :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Ки :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
y=	44:	67:	89:	112:	134:	156:	178:	200:	221:	242:	262:	283:	303:	322:	341:
x=	98:	106:	115:	125:	135:	146:	157:	169:	181:	194:	208:	222:	236:	251:	266:
Qc :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Фоп:	109 :	111 :	112 :	113 :	115 :	116 :	117 :	119 :	120 :	121 :	123 :	124 :	125 :	127 :	128 :
Уоп:	1.47 :	1.46 :	1.46 :	1.45 :	1.44 :	1.45 :	1.44 :	1.43 :	1.43 :	1.41 :	1.42 :	1.40 :	1.41 :	1.38 :	1.41 :
Ви :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Ки :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
y=	360:	378:	396:	414:	431:	448:	463:	480:	496:	685:	874:	1063:	1078:	1093:	1107:
x=	282:	298:	315:	332:	350:	368:	385:	403:	422:	654:	886:	1118:	1137:	1156:	1176:
Qc :	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.052:	0.044:	0.037:	0.036:	0.036:	0.035:
Фоп:	129 :	131 :	132 :	133 :	135 :	136 :	137 :	139 :	140 :	156 :	170 :	181 :	182 :	183 :	184 :
Уоп:	1.40 :	1.36 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.33 :	1.36 :	1.36 :	1.36 :	1.44 :	2.39 :	3.64 :	3.74 :	3.85 :	3.91 :
Ви :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.051:	0.044:	0.037:	0.036:	0.036:	0.035:
Ки :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	:	:	:	:	:
y=	1121:	1135:	1148:	1160:	1172:	1183:	1194:	1204:	1214:	1223:	1231:	1239:	1247:	1254:	1260:
x=	1196:	1217:	1238:	1259:	1280:	1302:	1324:	1347:	1369:	1392:	1415:	1438:	1462:	1485:	1509:
Qc :	0.035:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:
y=	1266:	1271:	1275:	1279:	1282:	1285:	1287:	1289:	1290:	1290:	1290:	1290:	1289:	1287:	1285:
x=	1533:	1557:	1581:	1605:	1629:	1654:	1678:	1703:	1727:	1752:	1883:	1908:	1932:	1957:	1981:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
y=	1282:	1279:	1275:	1271:	1266:	1260:	1254:	1247:	1239:	1231:	1223:	1214:	1204:	1194:	1183:

x=	2005:	2030:	2054:	2078:	2102:	2126:	2150:	2173:	2197:	2220:	2243:	2266:	2288:	2311:	2333:
Qc :	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
y=	1172:	1100:	1028:	1017:	1004:	991:	978:	964:	950:	935:	920:	904:	888:	871:	854:
x=	2354:	2490:	2625:	2647:	2668:	2689:	2709:	2730:	2749:	2769:	2788:	2807:	2825:	2843:	2861:
Qc :	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
y=	836:	818:	800:	781:	762:	742:	722:	702:	682:	661:	639:	618:	596:	574:	552:
x=	2878:	2895:	2911:	2927:	2942:	2957:	2971:	2985:	2999:	3011:	3024:	3036:	3047:	3058:	3068:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
y=	529:	506:	483:	460:	437:	413:	390:	366:	342:	318:	293:	269:	245:	220:	196:
x=	3078:	3087:	3095:	3103:	3111:	3118:	3124:	3129:	3135:	3139:	3143:	3146:	3149:	3151:	3153:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
y=	171:	147:	-9:	-34:	-58:	-83:	-107:	-132:	-156:	-180:	-204:	-228:	-252:	-276:	-299:
x=	3153:	3154:	3154:	3153:	3153:	3151:	3149:	3146:	3143:	3139:	3135:	3129:	3124:	3118:	3111:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
y=	-323:	-346:	-369:	-392:	-414:	-437:	-459:	-481:	-502:	-523:	-544:	-565:	-585:	-605:	-624:
x=	3103:	3095:	3087:	3078:	3068:	3058:	3047:	3036:	3024:	3011:	2999:	2985:	2971:	2957:	2942:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:
y=	-644:	-662:	-681:	-699:	-716:	-733:	-750:	-766:	-782:	-798:	-812:	-827:	-841:	-854:	-867:
x=	2927:	2911:	2895:	2878:	2861:	2843:	2825:	2807:	2788:	2769:	2749:	2730:	2709:	2689:	2668:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:
y=	-879:	-891:	-1019:	-1147:	-1276:	-1404:	-1415:	-1426:	-1436:	-1446:	-1455:	-1463:	-1471:	-1479:	-1486:
x=	2647:	2625:	2380:	2136:	1891:	1646:	1624:	1602:	1580:	1557:	1535:	1512:	1488:	1465:	1441:
Qc :	0.030:	0.030:	0.034:	0.038:	0.041:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
y=	-1492:	-1497:	-1503:	-1507:	-1511:	-1514:	-1517:	-1519:	-1521:	-1521:	-1522:	-1522:	-1521:	-1521:	-1519:
x=	1418:	1394:	1370:	1346:	1321:	1297:	1273:	1248:	1224:	1199:	1175:	1152:	1127:	1103:	1078:
Qc :	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
y=	-1517:	-1514:	-1511:	-1507:	-1503:	-1497:	-1492:	-1486:	-1479:	-1471:	-1463:	-1455:	-1446:	-1436:	-1426:
x=	1054:	1029:	1005:	981:	957:	933:	909:	885:	862:	838:	815:	792:	769:	747:	724:
Qc :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:
y=	-1415:	-1404:	-1392:	-1379:	-1367:	-1353:	-1339:	-1325:	-1310:	-1295:	-1279:	-1263:	-1246:	-1229:	-1211:
x=	702:	680:	659:	638:	617:	596:	576:	556:	537:	517:	499:	480:	462:	445:	428:
Qc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:
y=	-1193:	-1175:	-1156:	-1137:	-1117:	-1098:	-1077:	-1057:	-924:	-903:	-882:	-861:	-839:	-817:	-778:
x=	411:	395:	379:	363:	349:	334:	320:	307:	221:	208:	196:	184:	173:	162:	143:
Qc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:
Фоп:	37 :	39 :	40 :	41 :	42 :	44 :	45 :	46 :	55 :	56 :	57 :	59 :	60 :	61 :	64 :
Уоп:	1.71 :	1.70 :	1.68 :	1.65 :	1.62 :	1.60 :	1.59 :	1.56 :	1.50 :	1.51 :	1.51 :	1.50 :	1.51 :	1.51 :	1.50 :
Вн :	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Ки :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
y=	-755:	-733:	-710:	-687:	-664:	-640:	-617:	-593:	-569:	-545:	-521:	-472:	-447:	-423:	-399:
x=	133:	123:	114:	106:	98:	90:	84:	77:	72:	66:	62:	54:	50:	47:	44:
Qc :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Фоп:	65 :	66 :	68 :	69 :	70 :	71 :	73 :	74 :	75 :	77 :	78 :	81 :	82 :	84 :	85 :
Уоп:	1.51 :	1.51 :	1.50 :	1.51 :	1.51 :	1.51 :	1.51 :	1.51 :	1.51 :	1.51 :	1.51 :	1.51 :	1.51 :	1.51 :	1.52 :
Вн :	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Ки :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
y=	-374:	-350:	-325:	-301:											

```

x=      42:      40:      39:      39:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Фоп: 86 : 88 : 89 : 90 :
Уоп: 1.52 : 1.51 : 1.52 : 1.53 :
      :      :      :      :
Ви : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 53.8 м, Y= -471.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0557055 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 81 град.  
и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6037	П1	2.7698	0.0541191	97.15	97.15	0.019539285		
В сумме =			0.0541191	97.15					
Суммарный вклад остальных =			0.0015864	2.85 (1 источник)					

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6011	П1	2.0				0.0	1429.71	-279.39	16.14	16.14	0.00	1.0	1.00	0	0.0046800
6037	П1	2.0				0.0	1087.17	-304.88	8.46	8.46	0.00	1.0	1.00	0	0.0931800
6038	П1	2.0				0.0	1065.19	-313.02	5.88	5.88	0.00	1.0	1.00	0	0.0000010

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$							
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6011	0.009360	П1	0.334307	0.50	11.4	
2	6037	0.186360	П1	6.656131	0.50	11.4	
3	6038	0.000122	П1	0.004361	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный $M_q =$		0.195842 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)					
Сумма $C_m$ по всем источникам =		6.994799 долей ПДК					
~~~~~							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3939x3030 с шагом 303

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1369, Y= -117  
размеры: длина(по X)= 3939, ширина(по Y)= 3030, шаг сетки= 303  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений													
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]												
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]												
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]												
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]												
Ки	- код источника для верхней строки Ви												
~~~~~													
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается													
-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются													
~~~~~													
y= 1398 : Y-строка 1 Smax= 0.013 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=184)													
-----													
x= -601	-298:	6:	309:	612:	915:	1218:	1521:	1824:	2127:	2430:	2733:	3036:	3339:
-----													
Qс	: 0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:
~~~~~													
y= 1095 : Y-строка 2 Smax= 0.018 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=185)													
-----													
x= -601	-298:	6:	309:	612:	915:	1218:	1521:	1824:	2127:	2430:	2733:	3036:	3339:
-----													
Qс	: 0.009:	0.010:	0.012:	0.014:	0.016:	0.017:	0.018:	0.017:	0.015:	0.013:	0.011:	0.009:	0.008:
~~~~~													
y= 792 : Y-строка 3 Smax= 0.025 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=187)													
-----													
x= -601	-298:	6:	309:	612:	915:	1218:	1521:	1824:	2127:	2430:	2733:	3036:	3339:
-----													
Qс	: 0.010:	0.012:	0.015:	0.019:	0.022:	0.025:	0.025:	0.023:	0.019:	0.016:	0.013:	0.010:	0.009:
~~~~~													
y= 489 : Y-строка 4 Smax= 0.046 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=189)													
-----													
x= -601	-298:	6:	309:	612:	915:	1218:	1521:	1824:	2127:	2430:	2733:	3036:	3339:
-----													
Qс	: 0.011:	0.014:	0.019:	0.025:	0.036:	0.045:	0.046:	0.037:	0.026:	0.020:	0.015:	0.012:	0.010:
~~~~~													
y= 186 : Y-строка 5 Smax= 0.102 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=195)													
-----													
x= -601	-298:	6:	309:	612:	915:	1218:	1521:	1824:	2127:	2430:	2733:	3036:	3339:
-----													
Qс	: 0.012:	0.016:	0.023:	0.036:	0.062:	0.098:	0.102:	0.067:	0.039:	0.024:	0.018:	0.013:	0.010:
Фоп:	106 :	109 :	114 :	122 :	136 :	161 :	195 :	221 :	236 :	244 :	250 :	253 :	256 :
Uоп:	1.35 :	0.95 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.90 :	1.29 :	1.69 :
~~~~~													
Ви	: 0.012:	0.016:	0.022:	0.036:	0.062:	0.098:	0.102:	0.067:	0.039:	0.023:	0.017:	0.012:	0.010:
Ки	: 6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :
Ви	: 0.000:								0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Ки	: 6011 :								6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
~~~~~													
y= -117 : Y-строка 6 Smax= 0.283 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=215)													
-----													
x= -601	-298:	6:	309:	612:	915:	1218:	1521:	1824:	2127:	2430:	2733:	3036:	3339:
-----													
Qс	: 0.013:	0.018:	0.026:	0.047:	0.101:	0.250:	0.283:	0.114:	0.054:	0.030:	0.019:	0.014:	0.011:
Фоп:	96 :	98 :	100 :	103 :	112 :	137 :	215 :	247 :	255 :	260 :	262 :	263 :	264 :
Uоп:	1.27 :	0.86 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	10.00 :	8.69 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.80 :	1.21 :	1.63 :
~~~~~													
Ви	: 0.013:	0.017:	0.026:	0.046:	0.101:	0.249:	0.283:	0.114:	0.051:	0.028:	0.018:	0.013:	0.010:
Ки	: 6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:						0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	: 6011 :	6011 :	6011 :						6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
~~~~~													
y= -420 : Y-строка 7 Smax= 0.389 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=311)													
-----													
x= -601	-298:	6:	309:	612:	915:	1218:	1521:	1824:	2127:	2430:	2733:	3036:	3339:
-----													
Qс	: 0.013:	0.018:	0.027:	0.049:	0.110:	0.316:	0.389:	0.124:	0.055:	0.030:	0.019:	0.014:	0.011:
Фоп:	86 :	85 :	84 :	82 :	76 :	56 :	311 :	285 :	279 :	277 :	275 :	274 :	273 :
Uоп:	1.26 :	0.84 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	7.59 :	5.84 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.79 :	1.20 :	1.61 :
~~~~~													
Ви	: 0.013:	0.017:	0.026:	0.048:	0.108:	0.316:	0.389:	0.123:	0.054:	0.028:	0.018:	0.013:	0.010:
Ки	: 6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:					0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	: 6011 :	6011 :	6011 :	6011 :					6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :
~~~~~													
y= -723 : Y-строка 8 Smax= 0.128 долей ПДК (x= 1217.5; напр.ветра=343)													
-----													
x= -601	-298:	6:	309:	612:	915:	1218:	1521:	1824:	2127:	2430:	2733:	3036:	3339:
-----													
Qс	: 0.013:	0.017:	0.024:	0.039:	0.071:	0.122:	0.128:	0.077:	0.042:	0.025:	0.018:	0.013:	0.010:
Фоп:	76 :	73 :	69 :	62 :	49 :	22 :	343 :	314 :	300 :	292 :	288 :	285 :	282 :
Uоп:	1.32 :	0.92 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.87 :	1.26 :	1.67 :
~~~~~													
Ви	: 0.012:	0.016:	0.023:	0.039:	0.071:	0.121:	0.128:	0.077:	0.042:	0.025:	0.017:	0.013:	0.010:
Ки	: 6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :	6037 :
Ви	: 0.000:	0.001:	0.001:								0.001:	0.001:	0.001:
Ки	: 6011 :	6011 :	6011 :								6011 :	6011 :	6011 :

```

~~~~~
у= -1026 : Y-строка 9 Смах= 0.055 долей ПДК (х= 1217.5; напр.ветра=350)
-----
х= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
-----
Qс : 0.012: 0.015: 0.019: 0.028: 0.040: 0.054: 0.055: 0.042: 0.029: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
Фоп: 67 : 63 : 56 : 47 : 33 : 13 : 350 : 329 : 314 : 305 : 299 : 294 : 291 : 288 :
Уоп: 1.45 : 1.08 : 0.72 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.70 : 1.03 : 1.40 : 1.78 : 2.19 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.015: 0.019: 0.027: 0.040: 0.054: 0.055: 0.042: 0.029: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:
Ки : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 : 6037 :
Ви : : 0.000: 0.001: : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :
Ки : : 6011 : 6011 : : : : : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : :
~~~~~

```

```

у= -1329 : Y-строка 10 Смах= 0.029 долей ПДК (х= 1217.5; напр.ветра=353)

х= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:

Qс : 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.029: 0.029: 0.025: 0.020: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
~~~~~

```

```

у= -1632 : Y-строка 11 Смах= 0.019 долей ПДК (х= 1217.5; напр.ветра=355)
-----
х= -601 : -298: 6: 309: 612: 915: 1218: 1521: 1824: 2127: 2430: 2733: 3036: 3339:
-----
Qс : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1217.5 м, Y= -420.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3888525 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 311 град.  
и скорости ветра 5.84 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Мг	С[доли ПДК]	б=С/М		
1	6037	П1	0.1864	0.3887134	99.96	99.96	2.0858202
В сумме =				0.3887134	99.96		
Суммарный вклад остальных =				0.0001391	0.04 (2 источника)		

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	1369 м;	Y= -117
Длина и ширина	L=	3939 м;	B= 3030 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	303 м	

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	1-
2-	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.017	0.018	0.017	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	2-
3-	0.010	0.012	0.015	0.019	0.022	0.025	0.025	0.023	0.019	0.016	0.013	0.010	0.009	0.007	3-
4-	0.011	0.014	0.019	0.025	0.036	0.045	0.046	0.037	0.026	0.020	0.015	0.012	0.010	0.008	4-
5-	0.012	0.016	0.023	0.036	0.062	0.098	0.102	0.067	0.039	0.024	0.018	0.013	0.010	0.008	5-
6-С	0.013	0.018	0.026	0.047	0.101	0.250	0.283	0.114	0.054	0.030	0.019	0.014	0.011	0.009	С- 6
7-	0.013	0.018	0.027	0.049	0.110	0.316	0.389	0.124	0.055	0.030	0.019	0.014	0.011	0.009	7-
8-	0.013	0.017	0.024	0.039	0.071	0.122	0.128	0.077	0.042	0.025	0.018	0.013	0.010	0.008	8-
9-	0.012	0.015	0.019	0.028	0.040	0.054	0.055	0.042	0.029	0.020	0.016	0.012	0.010	0.008	9-
10-	0.010	0.013	0.016	0.020	0.025	0.029	0.029	0.025	0.020	0.017	0.013	0.011	0.009	0.007	10-
11-	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.019	0.018	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	11-
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> С_м = 0.3888525  
Достигается в точке с координатами: X_м = 1217.5 м  
( X-столбец 7, Y-строка 7) Y_м = -420.0 м  
При опасном направлении ветра : 311 град.  
и "опасной" скорости ветра : 5.84 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.06.2025 17:15

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 274

Фоновая концентрация не задана

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

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

## Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
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=   | -301:  | -293:  | -269:  | -244:  | -220:  | -195:  | -171:  | -146:  | -122:  | -98:   | -74:   | -50:   | -26:   | -3:    | 20:    |
| x=   | 39:    | 39:    | 39:    | 40:    | 42:    | 44:    | 47:    | 50:    | 54:    | 58:    | 63:    | 69:    | 75:    | 82:    | 90:    |
| Qc : | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 44:    | 67:    | 89:    | 112:   | 134:   | 156:   | 178:   | 200:   | 221:   | 242:   | 262:   | 283:   | 303:   | 322:   | 341:   |
| x=   | 98:    | 106:   | 115:   | 125:   | 135:   | 146:   | 157:   | 169:   | 181:   | 194:   | 208:   | 222:   | 236:   | 251:   | 266:   |
| Qc : | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 360:   | 378:   | 396:   | 414:   | 431:   | 448:   | 463:   | 480:   | 496:   | 685:   | 874:   | 1063:  | 1078:  | 1093:  | 1107:  |
| x=   | 282:   | 298:   | 315:   | 332:   | 350:   | 368:   | 385:   | 403:   | 422:   | 654:   | 886:   | 1118:  | 1137:  | 1156:  | 1176:  |
| Qc : | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.027: | 0.022: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1121:  | 1135:  | 1148:  | 1160:  | 1172:  | 1183:  | 1194:  | 1204:  | 1214:  | 1223:  | 1231:  | 1239:  | 1247:  | 1254:  | 1260:  |
| x=   | 1196:  | 1217:  | 1238:  | 1259:  | 1280:  | 1302:  | 1324:  | 1347:  | 1369:  | 1392:  | 1415:  | 1438:  | 1462:  | 1485:  | 1509:  |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1266:  | 1271:  | 1275:  | 1279:  | 1282:  | 1285:  | 1287:  | 1289:  | 1290:  | 1290:  | 1290:  | 1290:  | 1289:  | 1287:  | 1285:  |
| x=   | 1533:  | 1557:  | 1581:  | 1605:  | 1629:  | 1654:  | 1678:  | 1703:  | 1727:  | 1752:  | 1883:  | 1908:  | 1932:  | 1957:  | 1981:  |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1282:  | 1279:  | 1275:  | 1271:  | 1266:  | 1260:  | 1254:  | 1247:  | 1239:  | 1231:  | 1223:  | 1214:  | 1204:  | 1194:  | 1183:  |
| x=   | 2005:  | 2030:  | 2054:  | 2078:  | 2102:  | 2126:  | 2150:  | 2173:  | 2197:  | 2220:  | 2243:  | 2266:  | 2288:  | 2311:  | 2333:  |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1172:  | 1100:  | 1028:  | 1017:  | 1004:  | 991:   | 978:   | 964:   | 950:   | 935:   | 920:   | 904:   | 888:   | 871:   | 854:   |
| x=   | 2354:  | 2490:  | 2625:  | 2647:  | 2668:  | 2689:  | 2709:  | 2730:  | 2749:  | 2769:  | 2788:  | 2807:  | 2825:  | 2843:  | 2861:  |
| Qc : | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 836:   | 818:   | 800:   | 781:   | 762:   | 742:   | 722:   | 702:   | 682:   | 661:   | 639:   | 618:   | 596:   | 574:   | 552:   |
| x=   | 2878:  | 2895:  | 2911:  | 2927:  | 2942:  | 2957:  | 2971:  | 2985:  | 2999:  | 3011:  | 3024:  | 3036:  | 3047:  | 3058:  | 3068:  |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 529:   | 506:   | 483:   | 460:   | 437:   | 413:   | 390:   | 366:   | 342:   | 318:   | 293:   | 269:   | 245:   | 220:   | 196:   |
| x=   | 3078:  | 3087:  | 3095:  | 3103:  | 3111:  | 3118:  | 3124:  | 3129:  | 3135:  | 3139:  | 3143:  | 3146:  | 3149:  | 3151:  | 3153:  |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 171:   | 147:   | -9:    | -34:   | -58:   | -83:   | -107:  | -132:  | -156:  | -180:  | -204:  | -228:  | -252:  | -276:  | -299:  |
| x=   | 3153:  | 3154:  | 3154:  | 3153:  | 3153:  | 3151:  | 3149:  | 3146:  | 3143:  | 3139:  | 3135:  | 3129:  | 3124:  | 3118:  | 3111:  |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -323:  | -346:  | -369:  | -392:  | -414:  | -437:  | -459:  | -481:  | -502:  | -523:  | -544:  | -565:  | -585:  | -605:  | -624:  |
| x=   | 3103:  | 3095:  | 3087:  | 3078:  | 3068:  | 3058:  | 3047:  | 3036:  | 3024:  | 3011:  | 2999:  | 2985:  | 2971:  | 2957:  | 2942:  |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -644: | -662: | -681: | -699: | -716: | -733: | -750: | -766: | -782: | -798: | -812: | -827: | -841: | -854: | -867: |
| x= | 2927: | 2911: | 2895: | 2878: | 2861: | 2843: | 2825: | 2807: | 2788: | 2769: | 2749: | 2730: | 2709: | 2689: | 2668: |

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:

y= -879: -891: -1019: -1147: -1276: -1404: -1415: -1426: -1436: -1446: -1455: -1463: -1471: -1479: -1486:

x= 2647: 2625: 2380: 2136: 1891: 1646: 1624: 1602: 1580: 1557: 1535: 1512: 1488: 1465: 1441:

Qc : 0.014: 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

y= -1492: -1497: -1503: -1507: -1511: -1514: -1517: -1519: -1521: -1521: -1522: -1522: -1521: -1521: -1519:

x= 1418: 1394: 1370: 1346: 1321: 1297: 1273: 1248: 1224: 1199: 1175: 1152: 1127: 1103: 1078:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

y= -1517: -1514: -1511: -1507: -1503: -1497: -1492: -1486: -1479: -1471: -1463: -1455: -1446: -1436: -1426:

x= 1054: 1029: 1005: 981: 957: 933: 909: 885: 862: 838: 815: 792: 769: 747: 724:

Qc : 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:

y= -1415: -1404: -1392: -1379: -1367: -1353: -1339: -1325: -1310: -1295: -1279: -1263: -1246: -1229: -1211:

x= 702: 680: 659: 638: 617: 596: 576: 556: 537: 517: 499: 480: 462: 445: 428:

Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:

y= -1193: -1175: -1156: -1137: -1117: -1098: -1077: -1057: -924: -903: -882: -861: -839: -817: -778:

x= 411: 395: 379: 363: 349: 334: 320: 307: 221: 208: 196: 184: 173: 162: 143:

Qc : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

y= -755: -733: -710: -687: -664: -640: -617: -593: -569: -545: -521: -472: -447: -423: -399:

x= 133: 123: 114: 106: 98: 90: 84: 77: 72: 66: 62: 54: 50: 47: 44:

Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

y= -374: -350: -325: -301:

x= 42: 40: 39: 39:

Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 53.8 м, Y= -471.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0290257 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 81 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в%           | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|--------------------|--------|---------------|
| 1                           | 6037 | П1  | 0.1864 | 0.0281754 | 97.07              | 97.07  | 0.151188105   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0281754 | 97.07              |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0008503 | 2.93 (2 источника) |        |               |

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :092 Караганд.обл. Осакаровский р-н.

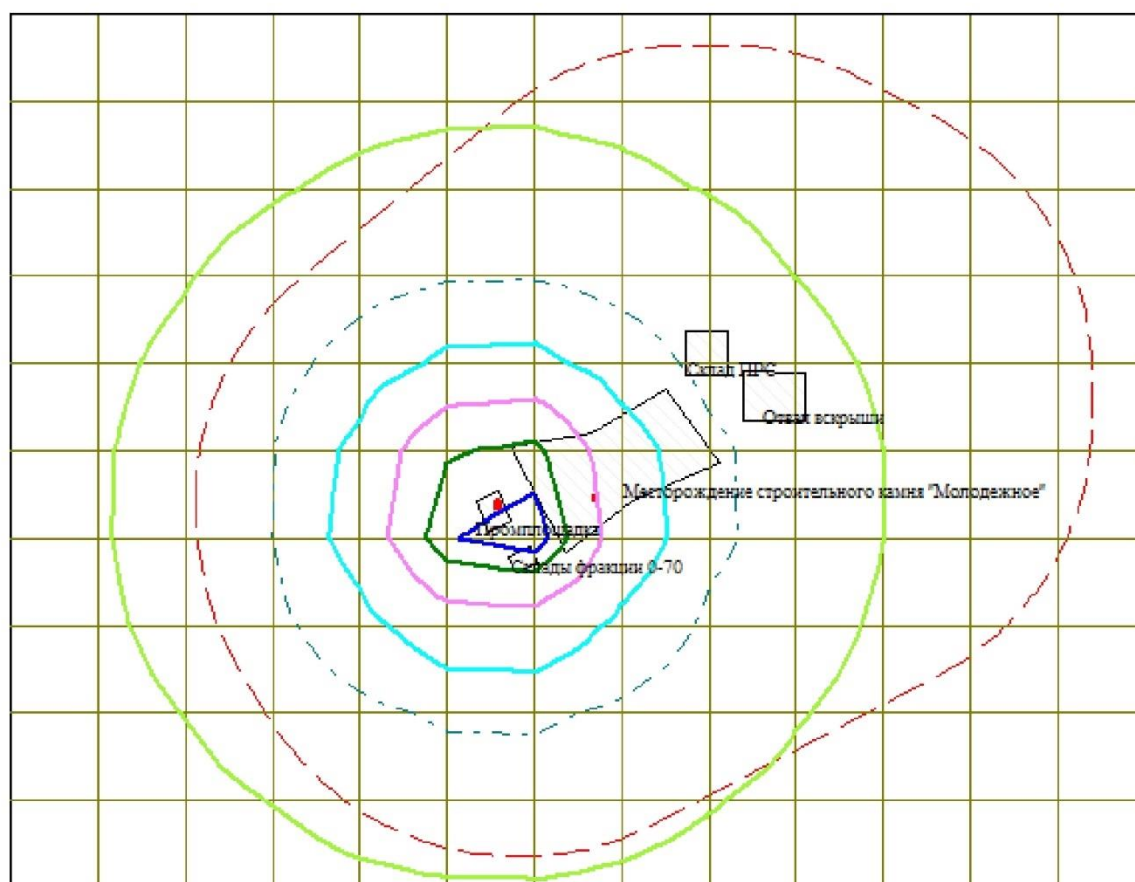
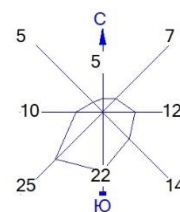
Объект :0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг..

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций                                                                                                                                                                         | См       | РП       | СЗЗ      | ЖЗ        | Территория предприятия | Колич ИЗА | ПДК (ОБУВ) мг/м3 | Класс опасности |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|-----------|------------------------|-----------|------------------|-----------------|
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.877589 | 0.627278 | 0.067235 | нет расч. | нет расч.              | 2         | 0.2000000        | 2               |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 7.853528 | 0.437965 | 0.032625 | нет расч. | нет расч.              | 2         | 0.4000000        | 3               |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 1.307235 | 0.285370 | 0.026551 | нет расч. | нет расч.              | 2         | 0.1500000        | 3               |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 6.990438 | 0.388713 | 0.029006 | нет расч. | нет расч.              | 2         | 0.5000000        | 3               |
| 0333   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0.004363 | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч.              | 1         | 0.0080000        | 2               |
| 0337   | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 6.846143 | 0.380996 | 0.028417 | нет расч. | нет расч.              | 2         | 5.0000000        | 4               |
| 2732   | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 4.936023 | 0.276128 | 0.020531 | нет расч. | нет расч.              | 2         | 1.2000000        | -               |
| 2754   | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                | 0.012430 | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч.              | 1         | 1.0000000        | 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) | 0.417826 | 0.335875 | 0.234562 | нет расч. | нет расч.              | 34        | 0.3000000        | 3               |
| 07     | 0301 + 0330                                                                                                                                                                                                                       | 0.480952 | 0.401287 | 0.055705 | нет расч. | нет расч.              | 2         |                  |                 |
| 44     | 0330 + 0333                                                                                                                                                                                                                       | 6.994799 | 0.388853 | 0.029026 | нет расч. | нет расч.              | 3         |                  |                 |

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Город : 092 Караганд.обл. Осакаровский р-н  
 Объект : 0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг. Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

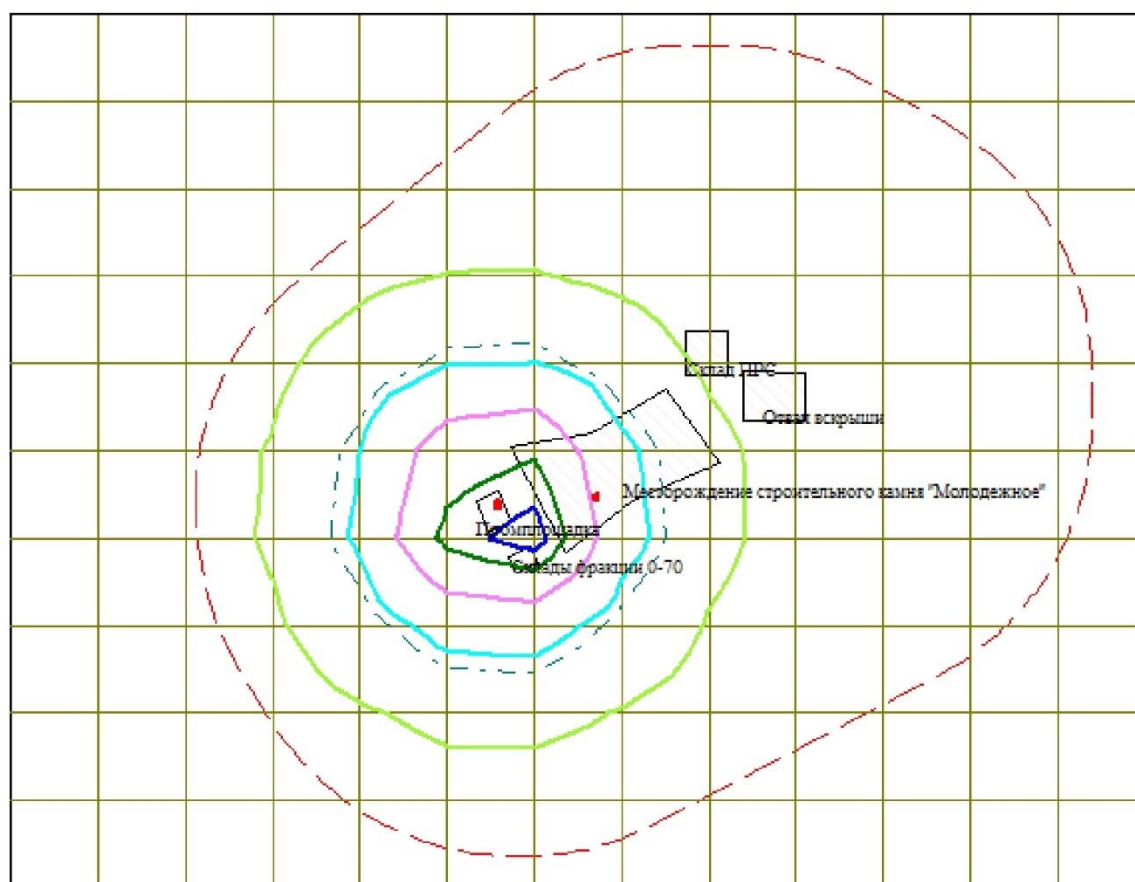
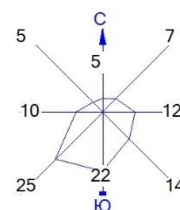
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.172 ПДК
- 0.324 ПДК
- 0.476 ПДК
- 0.567 ПДК

Макс концентрация 0.6272779 ПДК достигается в точке  $x = 1218$   $y = -420$   
 При опасном направлении  $311^\circ$  и опасной скорости ветра 0.6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3939 м, высота 3030 м,  
 шаг расчетной сетки 303 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 092 Караганд.обл. Осакаровский р-н  
 Объект : 0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг. Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

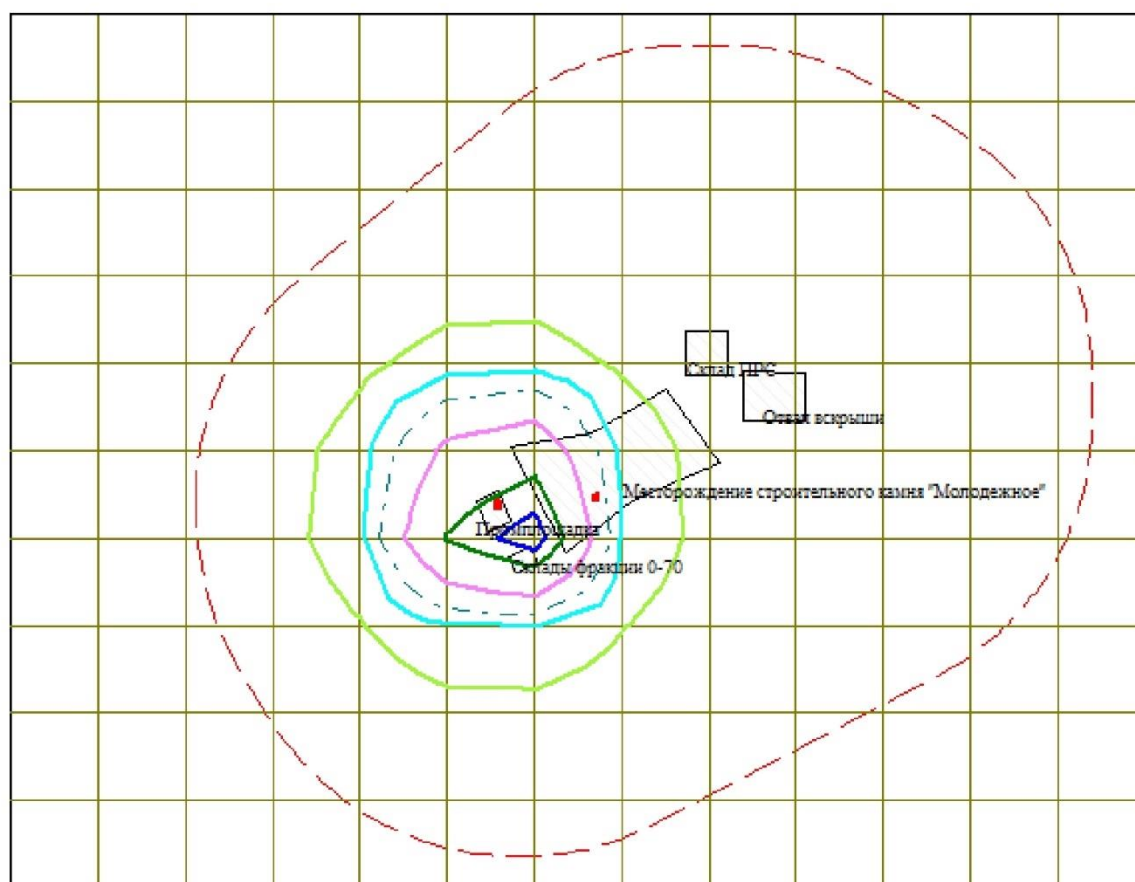
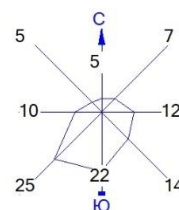
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.115 ПДК
- 0.222 ПДК
- 0.330 ПДК
- 0.395 ПДК

Макс концентрация 0.4379649 ПДК достигается в точке  $x = 1218$   $y = -420$   
 При опасном направлении  $311^\circ$  и опасной скорости ветра 5.84 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3939 м, высота 3030 м,  
 шаг расчетной сетки 303 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 092 Караганд.обл. Осакаровский р-н  
 Объект : 0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг. Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

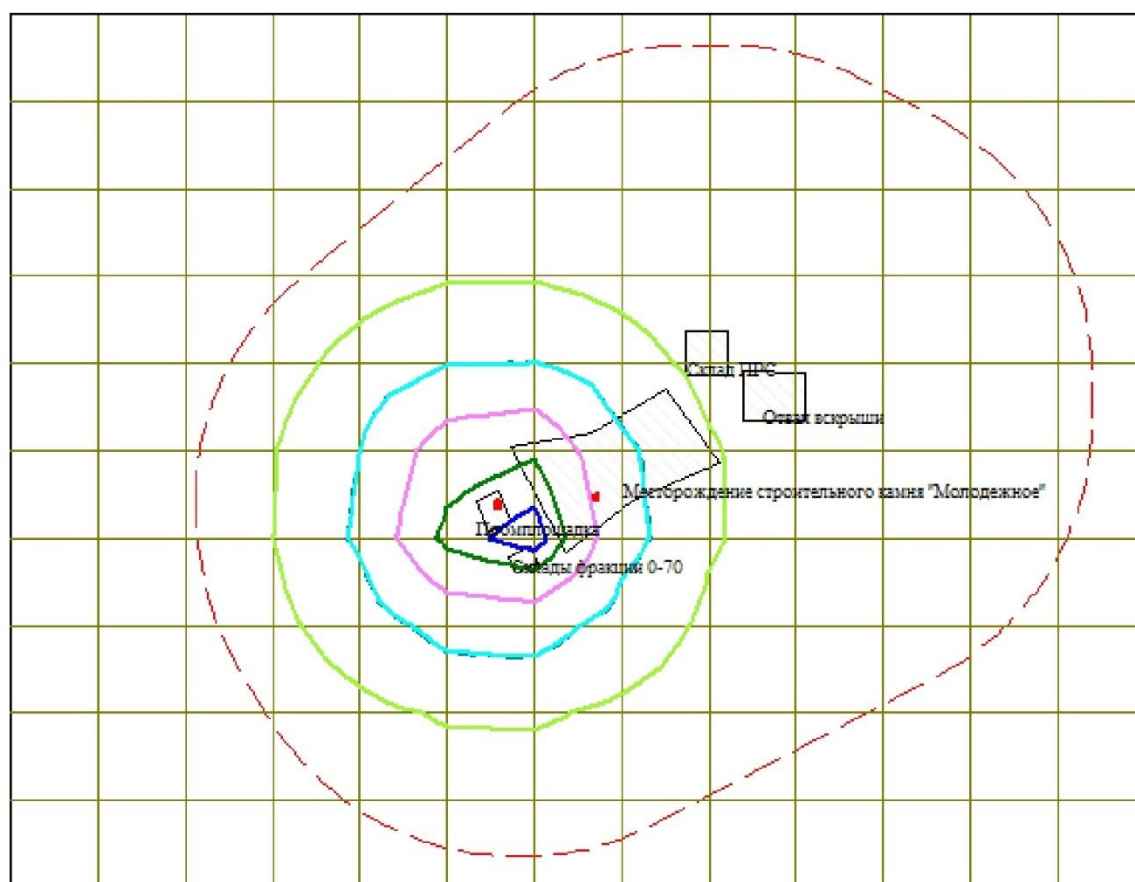
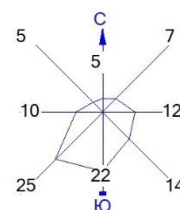
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.074 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.144 ПДК
- 0.215 ПДК
- 0.257 ПДК

Макс концентрация 0.2853704 ПДК достигается в точке  $x=1218$   $y=-420$   
 При опасном направлении  $311^\circ$  и опасной скорости ветра 0.93 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3939 м, высота 3030 м,  
 шаг расчетной сетки 303 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 092 Караганд.обл. Осакаровский р-н  
 Объект : 0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг. Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

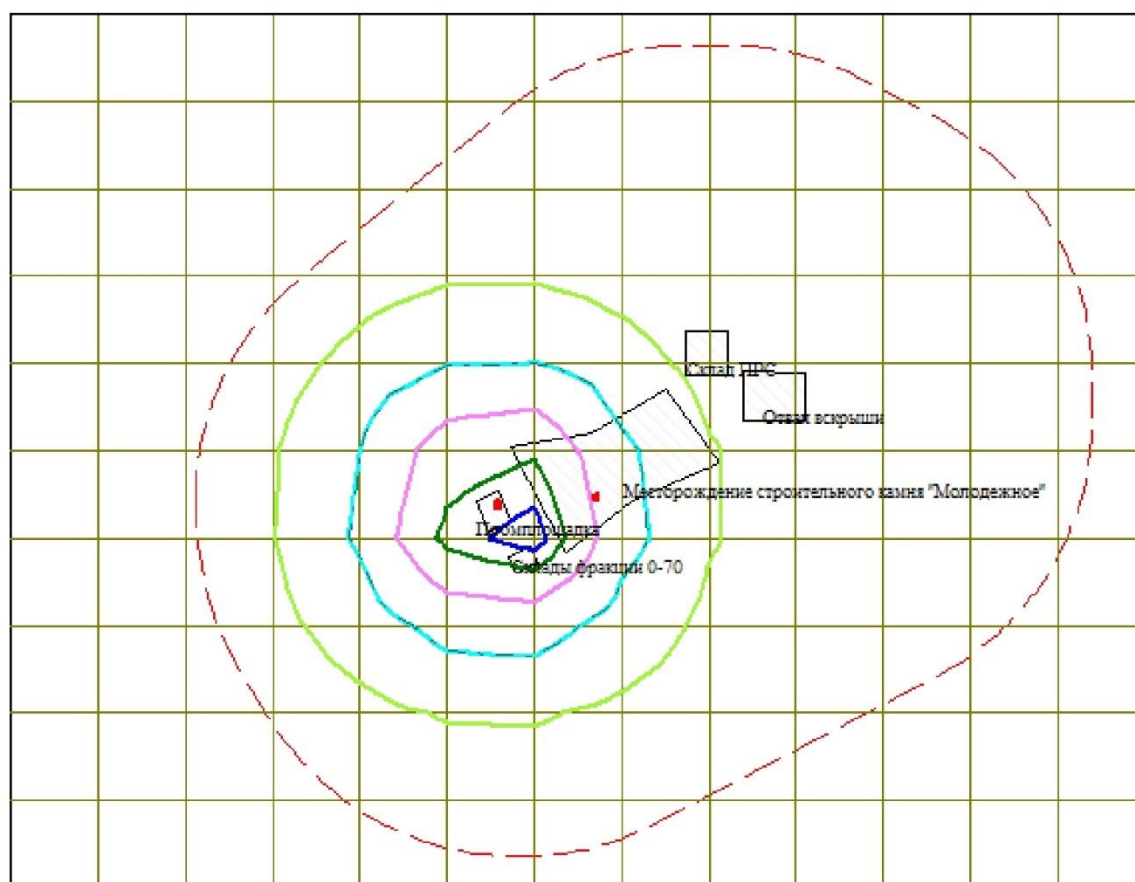
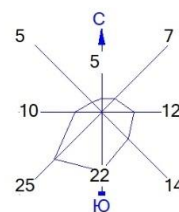
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.102 ПДК
- 0.197 ПДК
- 0.293 ПДК
- 0.350 ПДК

Макс концентрация 0.3887134 ПДК достигается в точке  $x=1218$   $y=-420$   
 При опасном направлении  $311^\circ$  и опасной скорости ветра 5.84 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3939 м, высота 3030 м,  
 шаг расчетной сетки 303 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 092 Караганд.обл. Осакаровский р-н  
 Объект : 0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг. Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

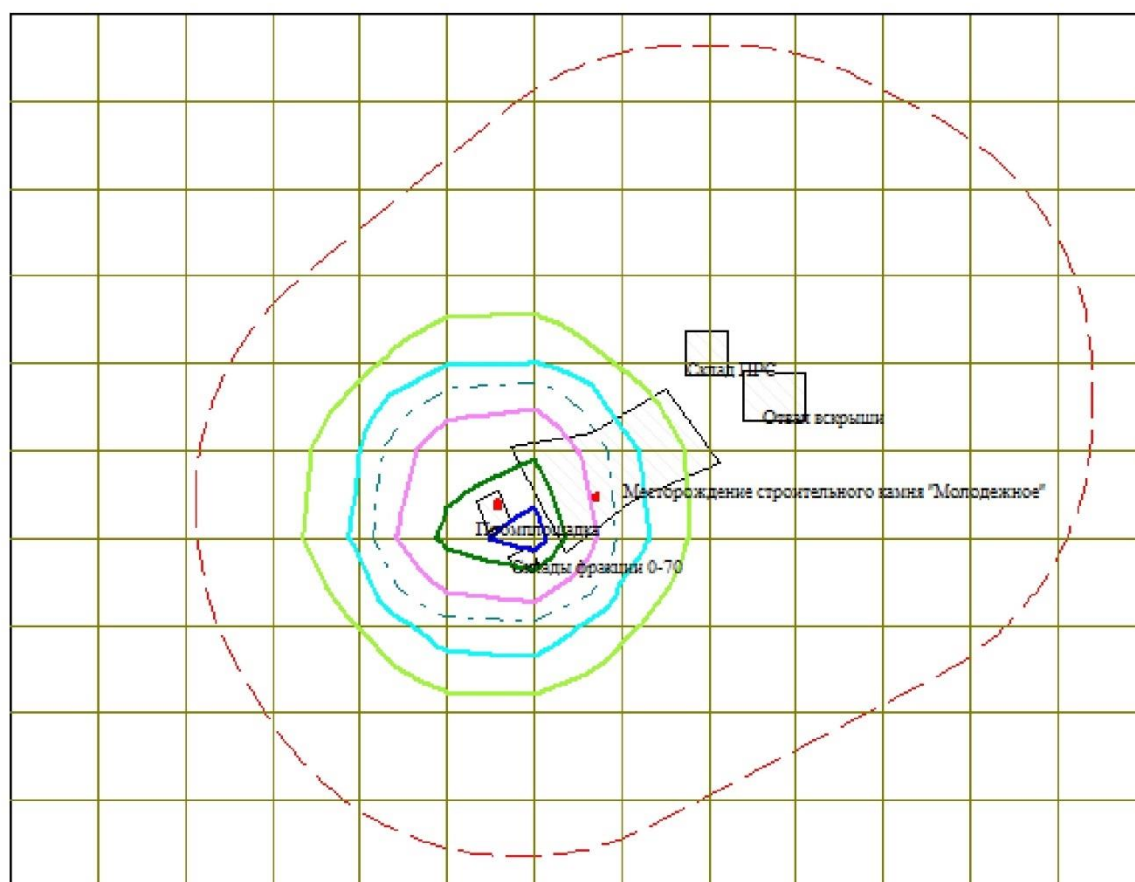
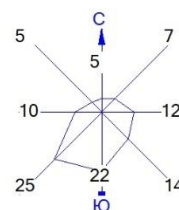
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.193 ПДК
- 0.287 ПДК
- 0.343 ПДК

Макс концентрация 0.3809959 ПДК достигается в точке  $x=1218$   $y=-420$   
 При опасном направлении  $311^\circ$  и опасной скорости ветра 5.84 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3939 м, высота 3030 м,  
 шаг расчетной сетки 303 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 092 Караганд.обл. Осакаровский р-н  
 Объект : 0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг. Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654*)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.072 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.140 ПДК
- 0.208 ПДК
- 0.249 ПДК

Макс концентрация 0.2761278 ПДК достигается в точке  $x=1218$   $y=-420$   
 При опасном направлении  $311^\circ$  и опасной скорости ветра 5.84 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3939 м, высота 3030 м,  
 шаг расчетной сетки 303 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

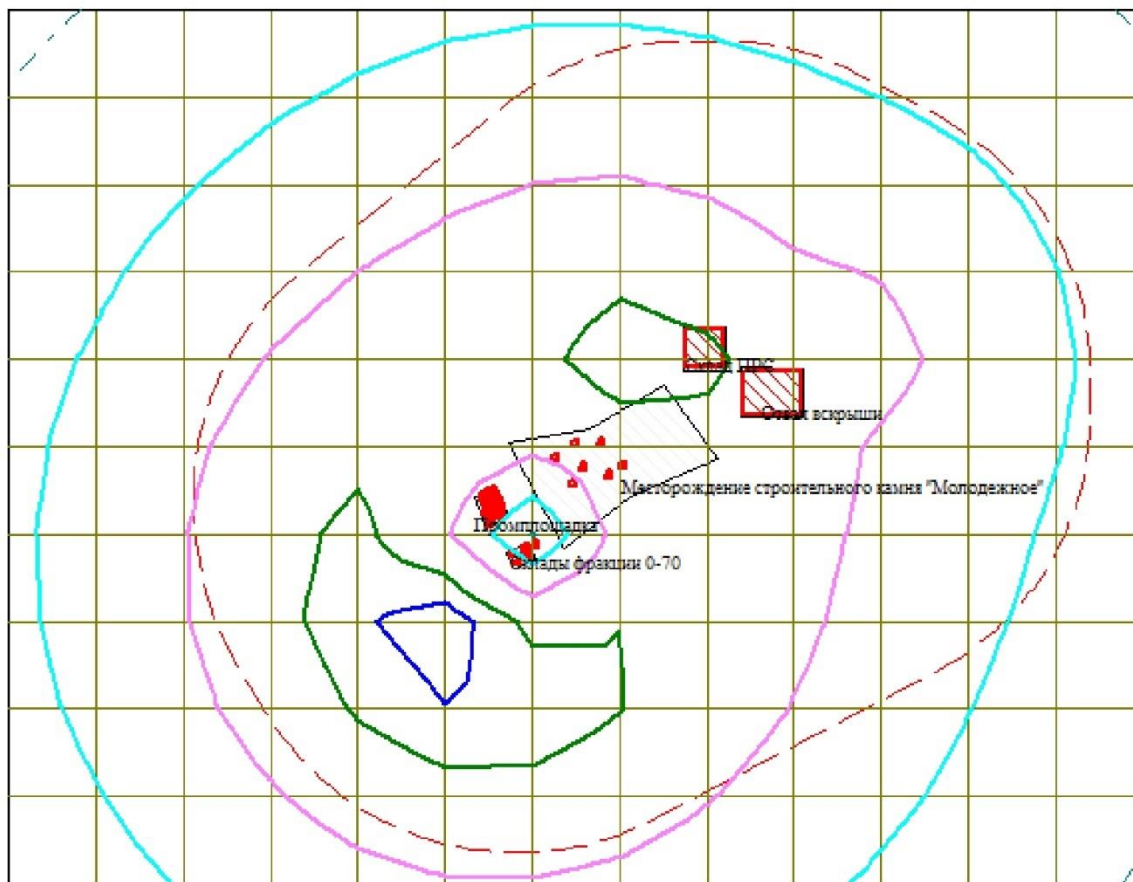
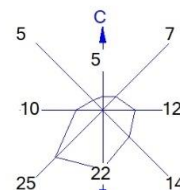


Город : 092 Караганд. обл. Осакаровский р-н

Объект : 0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг. 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:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.152 ПДК
- 0.213 ПДК
- 0.275 ПДК
- 0.311 ПДК

Макс концентрация 0.3358746 ПДК достигается в точке  $x=915$   $y=-723$

При опасном направлении  $46^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с

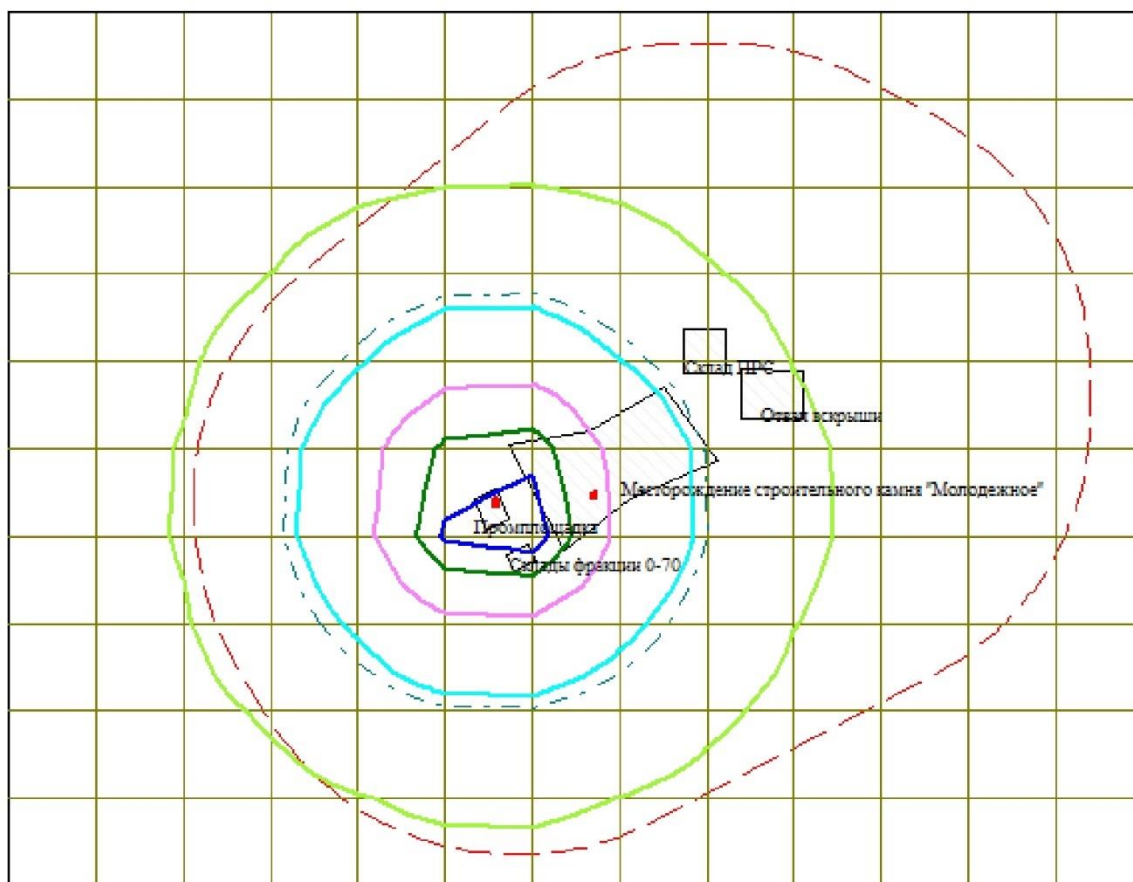
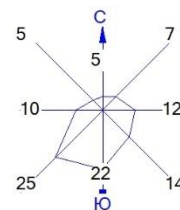
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3939 м, высота 3030 м,

шаг расчетной сетки 303 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$

Расчёт на существующее положение.



Город : 092 Караганд.обл. Осакаровский р-н  
 Объект : 0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг. Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

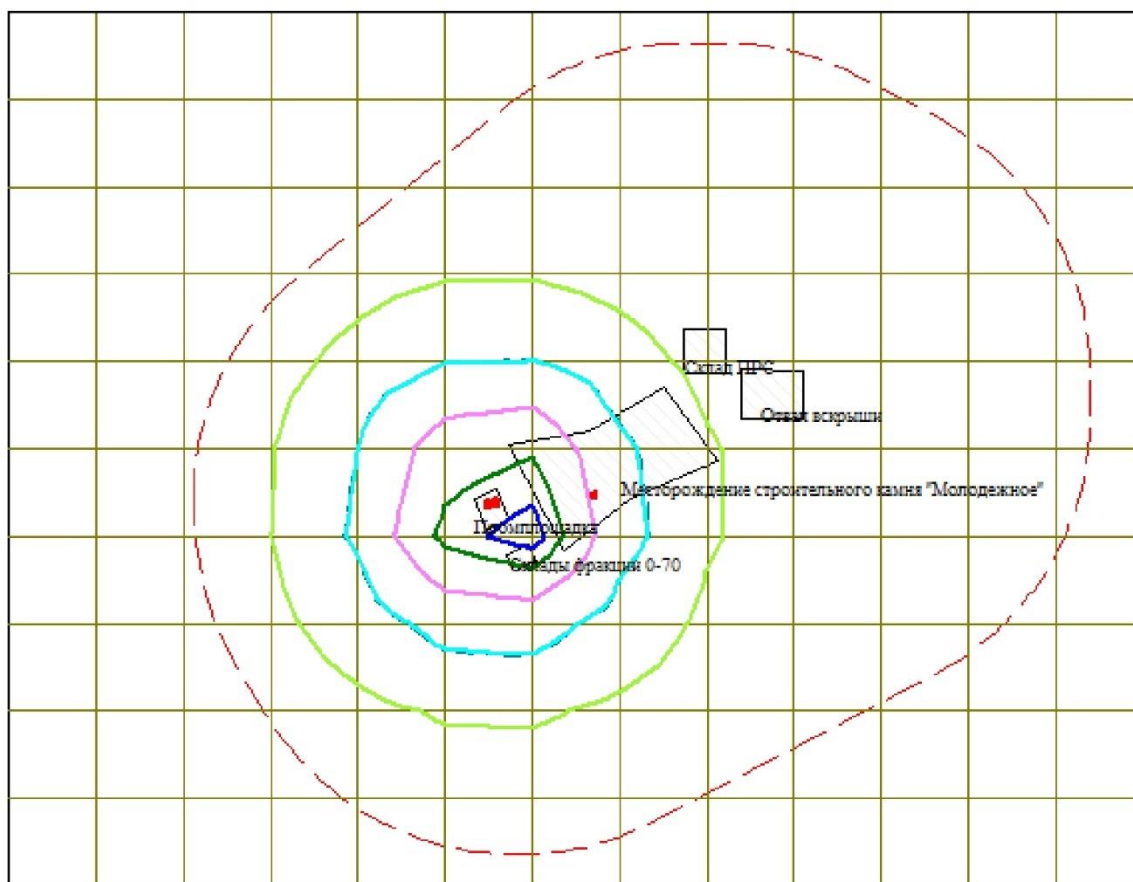
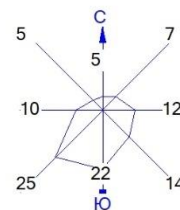
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.112 ПДК
- 0.209 ПДК
- 0.305 ПДК
- 0.363 ПДК

Макс концентрация 0.4012871 ПДК достигается в точке  $x=1218$   $y=-420$   
 При опасном направлении  $311^\circ$  и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3939 м, высота 3030 м,  
 шаг расчетной сетки 303 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

0 222 666м.  
 Масштаб 1:22200

Город : 092 Караганд.обл. Осакаровский р-н  
 Объект : 0001 ТОО "Ас-Сер-Недра", месторождение Молодежное, 2025-2034 гг. Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.102 ПДК
- 0.197 ПДК
- 0.293 ПДК
- 0.351 ПДК

Макс концентрация 0.3888525 ПДК достигается в точке  $x=1218$   $y=-420$   
 При опасном направлении  $311^\circ$  и опасной скорости ветра 5.84 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3939 м, высота 3030 м,  
 шаг расчетной сетки 303 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

0 222 666м.  
 Масштаб 1:22200

**Копия государственной лицензии ТОО «ЕвразияЭкоПроект»**



## ЛИЦЕНЗИЯ

30.01.2020 года

02165P

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Выдана                                | Товарищество с ограниченной ответственностью "ЕвразияЭкоПроект"<br>140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г. Павлодар, Проспект Нұрсұлтан Назарбаев, дом № 204, 519<br>БИН: 200140007963<br><small>(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)</small> |
| на занятие                            | Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды<br><small>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Особые условия                        | <small>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Примечание                            | Неотчуждаемая, класс 1<br><small>(отчуждаемость, класс разрешения)</small>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Лицензиар                             | Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.<br><small>(полное наименование лицензиара)</small>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Руководитель<br>(уполномоченное лицо) | Умаров Ермек Касымгалпиевич<br><small>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</small>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Дата первичной выдачи                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Срок действия<br>лицензии             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Место выдачи                          | г.Нур-Султан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер ліцензії 02165Р

Дата выдачи лицензии 30.01.2020 год

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

- Природоохранное проектирование, нормирование для I 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 "ЕвразияЭкоПроект"  
140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.  
Павлодар, Проспект Нұрсұлтан Назарбаев, дом № 204, 519, БИН:  
200140007963

(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 г. Павлодар, проспект Нурсултана Назарбаева, 204, кв. 519

(местонахождение)

Особые условия  
действия лицензии

Лицензиар                      Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

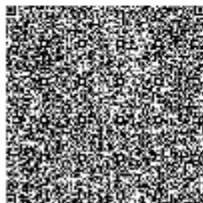
Руководитель Умаров Ермак Касымгалиевич  
(уполномоченное лицо) (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

**Срок действия**

Дата выдачи  
приложения 30.01.2020

Место выдачи г.Нур-Султан



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарығы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қиғаш тасылатыны ақпатын мақұлдайды. Дәлелді документіне сәйкесінше 1-ші статья 7-ші статья 7-ші статья 2003-ші жылғы «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» законмен документу на бумажном носителе.

**Справка от РГП «Казгидромет»**

---

25.06.2025

1. Город -
2. Адрес - **Карагандинская область, Осакаровский район, посёлок Молодёжный**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"ЕвразияЭкоПроект\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Месторождение \"Молодежное\"**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва,**
7. **Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Осакаровский район, посёлок Молодёжный выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

## Исходные данные

# ТОО «Ас-Сер Недра»

Исх. № 34  
От «21» мая 2025 г.

Директору  
ТОО «ЕвразияЭкоПроект»

## Исходные данные

на разработку проектов в области охраны окружающей среды к  
Плану горных работ на добычу строительного камня месторождения  
«Молодежное», расположенного в Осакаровском районе  
Карагандинской области

Административное местонахождение объекта: Осакаровский район,  
Карагандинская область.

Стадийность проектирования: Две стадии: I стадия – Проект «Отчет о  
возможных воздействиях», II стадия - Проект нормативов эмиссий,  
Программа управления отходами, Программа производственного  
экологического контроля, План мероприятий по охране окружающей среды.

Назначение карьера: Добыча строительного камня.

Необходимо разработать: Проект «Отчет о возможных воздействиях»,  
ПНЭ, ПУО, ПЭК, План мероприятий по охране окружающей среды, **исходя**  
**из следующих данных:**

Лицензионный срок эксплуатации месторождений составит 10 лет.

Годовая производительность карьера, тыс.м³: Эксплуатационные  
запасы строительного камня – 2025-2034 гг. – 200,0 тыс.м³.

Режим работы карьера: сезонный, с 7-дневной рабочей неделей, 2  
смены в сутки продолжительностью 8 часов в день. Число рабочих дней в  
году-150.

Технология производства работ:

Вскрышные работы - Бульдозер- SD16 – 1 ед., погрузчик – Dressta 534 –  
1 ед.

Добычные работы – Экскаватор CLG925LC – 1 ед.

Транспортное оборудование, экскаватор, бульдозер, погрузчик  
заправляются на рабочих местах посредством автозаправщика - JG5251giy.  
Для пылеподавления внутрикарьерных и внутриплощадочных дорог  
предусматривается поливомоечная машина – HUAWEI.

Отвальное хозяйство – Складирование вскрыши во внешний отвал.

Транспортировка полезного ископаемого и вскрыши - автосамосвалы  
HOWOZZ3257M3647W – 6 ед.

Источники обеспечения работ: ГСМ и водоснабжение – привозное.  
Электроснабжение – от существующей ЛЭП.

Ремонт машин и оборудования – Текущий и капитальный ремонт будет производиться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО).

Перечень объектов промплощадки:

- бытовой вагончик;
- КПП;
- противопожарный резервуар.
- Мобильная ДСУ.

Туалет на карьере должен располагаться не более 70м от места работы. Для откачки будет использоваться арендованная ассенизаторская машина и вывозиться в специально предназначенные места.

Дизельное топливо, для работы горнотранспортного оборудования. Необходимый объем ГСМ – по 1000 м³ на 2025-2034 гг.

Потребление воды для питьевых нужд – с ближайшего населенного пункта путем закупа.

Переработка строительного камня для производства фракционного щебня осуществляется на передвижной дробильно-сортировочной установке Metso. Транспортирование полезного ископаемого будет осуществляться автосамосвалами, на мобильную ДСУ, расположенную на промплощадке карьера.

Режим работы ДСУ - 8 часов в смену. Две смены в сутки.

Производительность ДСУ равна 100,0 т/ч.

ДСУ работает от существующей ЛЭП.

Основные агрегаты и узлы дробильно-сортировочного комплекса:

- Конусная дробилка NW200HPC;
- Вибрационный грохот CVB 1845;
- Роторная дробилка NW6150.

Предусмотреть сортировку по фракциям: 0-5 мм., 5-20 мм., 20-40 мм., 40-70 мм.

Директор  
ТОО «Ас-Сер Недра»



Абилкасимов С.Б.