

Республика Казахстан
ТОО «НПК Экоресурс» лицензия № 01464Р от 23 апреля 2012г.

**План разведки на площади L-43–52-(10а-5г-12)
(частично), L-43–52-(10а-5г-13), L-43–52-(10а-5г-14), L-43–
52-(10а-5г-17), L-43–52-(10а-5г-18), L-43–52-(10а-5г-19),
L-43–52-(10а-5г-22) (частично), L-43–52-(10а-5г-23), L-43–
52-(10а-5г-24) в Актогайском районе Карагандинской
области**

Раздел «Охрана окружающей среды»

**Директор
ТОО «Kaz Iron Mining»**



Букатаев Р.С.

**Директор
ТОО «НПК Экоресурс»**



Колесник Е.И.

Костанай, 2026 г.

Список исполнителей:

Директор
ТОО «НПК Экоресурс»



Колесник Е.И.

Эколог
ТОО «НПК Экоресурс»



Щербаева Ж.Б.

СОДЕРЖАНИЕ

Список исполнителей.....	2
СОДЕРЖАНИЕ.....	3
АННОТАЦИЯ.....	5
ВВЕДЕНИЕ.....	8
1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	9
1.1. Геолого-геофизическая изученность района работ.....	13
1.2. Состав, виды, методы и способы работ.....	14
1.2.1. Полевые работы.....	16
1.2.2. Лабораторные исследования.....	17
1.2.3. Камеральные работы и написание отчета.....	17
1.2.4. Прочие виды работ и затрат.....	18
1.3. Характеристика вариантов намечаемой деятельности.....	19
2. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА.....	21
2.1. Климатическая характеристика района проведения работ.....	21
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.....	24
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	25
2.4. Сведения об аварийных и залповых выбросах.....	35
2.5. Характеристика газопылеочистного оборудования.....	35
2.6. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год).....	35
2.7. Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ.....	39
2.7.1. Название использованной программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы.....	39
2.7.2. Анализ результатов расчета приземных концентраций.....	39
2.8. Предложения по нормативам ПДВ.....	41
2.9. Уточнение границ области воздействия объекта.....	46
2.10. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и результаты расчетов.....	46
2.11. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	62
2.12. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	62
2.13. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий.....	67
3. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.....	69
3.1. Водопотребление и водоотведение.....	69
3.2. Поверхностные воды.....	75
3.3. Охрана поверхностных вод.....	76
3.4. Подземные воды.....	77
3.5. Охрана подземных вод.....	78
4. НЕДРА.....	80
4.1. Геологическая характеристика района работ.....	80
5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	83
5.1. Виды и объемы образования отходов.....	83
5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.....	87
5.3. Рекомендации по управлению отходами.....	88
5.3.1. Программа управления отходами.....	88
5.3.2. Система управления отходами.....	90
6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	92
6.1. Солнечная радиация.....	92
6.2. Акустическое воздействие.....	92
6.3. Вибрация.....	93
6.4. Характеристика радиационной обстановки в районе проведения работ.....	94
7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	95
7.1. Состояние и условия землепользования.....	95
7.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова.....	96
7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.....	97
7.4. Рекультивация нарушенных земель.....	98
7.5. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на почвенный покров и почвы.....	99
8. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	100
8.1. Современное состояние растительного покрова.....	100
8.2. Оценка воздействия на растительный покров.....	101
8.3. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на растительный покров.....	102
9. ЖИВОТНЫЙ МИР.....	104
9.1. Современное состояние фауны.....	104
9.2. Оценка воздействия на животный мир.....	105
9.3. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на животный мир.....	106

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ.....	108
10.1. Мероприятия по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.....	109
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....	110
11.1. Социально-экономические условия района.....	110
11.2. Оценка воздействия на культурно-бытовые, социально-экономические условия и здоровье населения.....	111
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	113
12.1. Интегральная оценка воздействия.....	114
13. ОЦЕНКА РАЗМЕРА ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	117
13.1. Оценка размера платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....	117
14. ПРОГРАММА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.....	121
14.1. Цель и задачи производственного экологического контроля.....	121
14.2. Операционный мониторинг.....	122
14.3. Мониторинг эмиссий.....	122
14.3.1. Атмосферный воздух.....	122
14.3.2. Водные ресурсы.....	123
14.3.3. Отходы производства и потребления.....	124
14.4. Мониторинг воздействия.....	124
14.4.1. Оценка загрязнения атмосферного воздуха.....	124
14.4.2. Оценка загрязнения почв.....	125
14.4.3. Оценка загрязнения поверхностных и подземных вод.....	125
15. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	126
16. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	128
Список используемой литературы.....	129
Приложение 1. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	130
Приложение 2. Метеорологическая информация РГП «Казгидромет».....	211
Приложение 3. Сведения земельного кадастра на испрашиваемый земельный участок.....	214
Приложение 4. Письмо АО «Национальная геологическая служба».....	216
Приложение 5. Письмо РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира».....	218
Приложение 6. Письмо ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области».....	221
Приложение 7. Письмо РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области».....	222
Приложение 8. Письмо ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области».....	224
Приложение 9. Исходные данные.....	226
Приложение 10. Государственная лицензия.....	228

АННОТАЦИЯ

Раздел охраны окружающей среды выполнен для решений «Плана разведки на площади L-43-52-(10а-5г-12) (частично), L-43-52-(10а-5г-13), L-43-52-(10а-5г-14), L-43-52-(10а-5г-17), L-43-52-(10а-5г-18), L-43-52-(10а-5г-19), L-43-52-(10а-5г-22) (частично), L-43-52-(10а-5г-23), L-43-52-(10а-5г-24) в Актогайском районе Карагандинской области».

Выполнение раздела охраны окружающей среды к «Плану разведки на площади L-43-52-(10а-5г-12) (частично), L-43-52-(10а-5г-13), L-43-52-(10а-5г-14), L-43-52-(10а-5г-17), L-43-52-(10а-5г-18), L-43-52-(10а-5г-19), L-43-52-(10а-5г-22) (частично), L-43-52-(10а-5г-23), L-43-52-(10а-5г-24) в Актогайском районе Карагандинской области», осуществляет ТОО «НПК Экоресурс», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды №01464Р от 23 апреля 2012г.

Заказчик проекта – ТОО «Kaz Iron Mining».

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

В проекте определены нормативы предельно-допустимых эмиссий на период работ: проведена оценка воздействия объекта на атмосферный воздух: выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения, обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций; приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; занормированы отходы, образующиеся на предприятии в период геологоразведочных работ, указаны места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия.

Для разработки раздела ООС были использованы исходные материалы:

- План разведки на площади L-43-52-(10а-5г-12) (частично), L-43-52-(10а-5г-13), L-43-52-(10а-5г-14), L-43-52-(10а-5г-17), L-43-52-(10а-5г-18), L-43-52-(10а-5г-19), L-43-52-(10а-5г-22) (частично), L-43-52-(10а-5г-23), L-43-52-(10а-5г-24) в Актогайском районе Карагандинской области;
- фондовые материалы и литературные источники.

Категория объекта.

Согласно разделу 2 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых относится ко II категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Также согласно пункту 11 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 отнесение объекта ко II категории, оказывающей умеренное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

- 1) соответствие виду деятельности с учетом порогового значения относящиеся к производственной мощности согласно Приложению 2 Кодекса. При размещении нескольких производств одного вида их производительность суммируется;
- 2) соответствие виду деятельности согласно Приложению 2 Кодекса;
- 3) проведение строительных операций, продолжительностью более одного года;
- 4) наличие выбросов загрязняющих веществ от 500 до 1 000 тонн в год;
- 5) наличие сбросов загрязняющих веществ менее 5 000 тонн в год;
- 6) наличие лимитов накопления и (или) захоронения отходов менее 1 000 000 тонн в год;
- 7) в случае превышения одного из видов объема эмиссий по объекту в целом;

8) наличие производственного шума (от одного предельно допустимого уровня + 15 децибел до + 25 децибел включительно), инфразвука (от одного предельно допустимого уровня + 10 децибел до + 15 децибел включительно) и ультразвука (от одного предельно допустимого уровня + 20 децибел до + 30 децибел включительно).

Таким образом, для проектируемого объекта определена II категория.

Размещение участка по отношению к окружающей территории - участок разведки административно расположен на территории Актогайского района Карагандинской области. Ближайшая железнодорожная станция Сарышаган находится на юге в 50 км.

Ближайшим населенным пунктом является с. Тасарал, расположенный на расстоянии 23 км в юго-восточном направлении от участка.

Начало работ запланировано на II квартал 2026 г., окончание работ – III квартал 2031г.

Согласно Рабочей программе в 2026 году планируется проведение камеральных и предполевых работ (проектирование), выбросы в атмосферный воздух не предусматриваются. Проведение полевых работ планируется в период с 2027-2031гг.

Численность персонала, задействованного на полевых работах, составит 8 человек.

Источники загрязнения атмосферы. При проведении работ определено 8 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Из 8 источников будет выбрасываться 13 наименований загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ составят: на 2027г.- 8,33550040 т/год; на 2028г. - 8,48721140 т/год; на 2029г. - 5,92490060 т/год; на 2030г. - 6,01029970 т/год; на 2031г. - 0,08651740 т/год.

Водопотребление и водоотведение:

- Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составит: 2026 г. – 42,80 м3/год, 2027-2030гг. – 452,60 м3/год (ежегодно), 2031г. – 73,0 м3/год.

- Общий расход технической воды на бурение и пылеподавление составит: 2027г. – 195,0 м3/год; 2028г. – 309,0 м3/год; 2029г. – 84,0 м3/год; 2030г. – 91,5 м3/год; 2031г. – 7,5 м3/год.

Объем образования отходов производства и потребления составит: ТБО – 0,352 т/26г., 0,863 т/27-30гг., 0,6 т/31г.; огарки сварочных электродов – 0,000015 т/год на 27-30гг.; ветошь промасленная – 0,01905 т/год на 27-31гг.; отработанное индустриальное масло – 0,1215 т/год на 27-31гг. (ежегодно).

Отходы: производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складироваться на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию.

В проекте определяется комплекс мероприятий по защите окружающей среды, включающий ряд задач по охране земель, недр, вод, атмосферы. Мероприятия обеспечивают безопасность условий труда.

На основании приведенных оценок устанавливается соответствие рабочего проекта требованиям обеспечения минимизации воздействия на окружающую среду во время проведения геологоразведочных работ.

Основанием для проведения геологоразведочных работ является Лицензия №3529-EL от 12.08.2025 на разведку твердых полезных ископаемых на площади блоков L-43–52-(10а-5г-12) (частично), L-43–52-(10а-5г-13), L-43–52-(10а-5г-14), L-43–52-(10а-5г-17), L-43–52-(10а-5г-18), L-43–52-(10а-5г-19), L-43–52-(10а-5г-22) (частично), L-43–52-(10а-5г-23), L-43–52-(10а-5г-24) расположенных в Актогайском районе Карагандинской области.

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов является проект «План разведки на площади L-43–52-(10а-5г-12) (частично), L-43–52-(10а-5г-13), L-43–52-(10а-5г-14), L-43–52-(10а-5г-17), L-43–52-(10а-5г-18), L-43–52-(10а-5г-19), L-43–52-(10а-5г-22) (частично), L-43–52-(10а-5г-23), L-43–52-(10а-5г-24) в Актогайском районе Карагандинской области», а также Заключение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ85VWF00512922 от 17.02.2026 г.

ВВЕДЕНИЕ

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

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

Согласно п.2 ст.48 Экологического Кодекса Республики Казахстан целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Состав и содержание материалов раздела охраны окружающей среды к «Плану разведки на площади L-43-52-(10а-5г-12) (частично), L-43-52-(10а-5г-13), L-43-52-(10а-5г-14), L-43-52-(10а-5г-17), L-43-52-(10а-5г-18), L-43-52-(10а-5г-19), L-43-52-(10а-5г-22) (частично), L-43-52-(10а-5г-23), L-43-52-(10а-5г-24) в Актогайском районе Карагандинской области» соответствует требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Экологическая оценка включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений на стадии осуществления строительных работ.

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

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

Раздел охраны окружающей среды выполнен в соответствии с требованиями:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 - Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Утверждены приказом И.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

ТОО «НПК Экоресурс» имеет государственную лицензию на природоохранное проектирование, нормирование для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства (Номер лицензии 01464Р от 23 апреля 2012г.).

Адрес исполнителя: 110000, РК, г. Костанай, ул. Журавлевой 9 «В», офис 6.

Тел./факс (7142) 50-45-72, эл. почта 500293@bk.ru.

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Участок разведки административно расположен на территории Актогайского района Карагандинской области. Ближайшая железнодорожная станция Сарышаган находится на юге в 50 км.

Ближайшим населенным пунктом является с. Тасарал, расположенный на расстоянии 23 км в юго-восточном направлении от участка.

Участок расположен в пределах блоков L-43-52-(10а-5г-12) (частично), L-43-52-(10а-5г-13), L-43-52-(10а-5г-14), L-43-52-(10а-5г-17), L-43-52-(10а-5г-18), L-43-52-(10а-5г-19), L-43-52-(10а-5г-22) (частично), L-43-52-(10а-5г-23), L-43-52-(10а-5г-24).

Площадь лицензионной территории составляет 21 кв. км (рис.1.1.).

Таблица 1.1

№№ угловых точек	Координаты угловых точек участка:	
	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	46° 30' 00"	73° 36' 00"
2	46° 33' 00"	73° 36' 00"
3	46° 33' 00"	73° 39' 00"
4	46° 30' 00"	73° 39' 00"
Площадь	21 кв.км	

Основанием для проведения геологоразведочных работ является Лицензия №3529-EL от 12.08.2025 на разведку твердых полезных ископаемых на площади блоков L-43-52-(10а-5г-12) (частично), L-43-52-(10а-5г-13), L-43-52-(10а-5г-14), L-43-52-(10а-5г-17), L-43-52-(10а-5г-18), L-43-52-(10а-5г-19), L-43-52-(10а-5г-22) (частично), L-43-52-(10а-5г-23), L-43-52-(10а-5г-24) расположенных в Актогайском районе Карагандинской области.

По степени изученности площадь блоков L-43-52-(10а-5г-12) (частично), L-43-52-(10а-5г-13), L-43-52-(10а-5г-14), L-43-52-(10а-5г-17), L-43-52-(10а-5г-18), L-43-52-(10а-5г-19), L-43-52-(10а-5г-22) (частично), L-43-52-(10а-5г-23), L-43-52-(10а-5г-24), соответствует поисковой стадии. На государственном балансе по площади блоков L-43-52-(10а-5г-12) (частично), L-43-52-(10а-5г-13), L-43-52-(10а-5г-14), L-43-52-(10а-5г-17), L-43-52-(10а-5г-18), L-43-52-(10а-5г-19), L-43-52-(10а-5г-22) (частично), L-43-52-(10а-5г-23), L-43-52-(10а-5г-24) запасы не числятся.

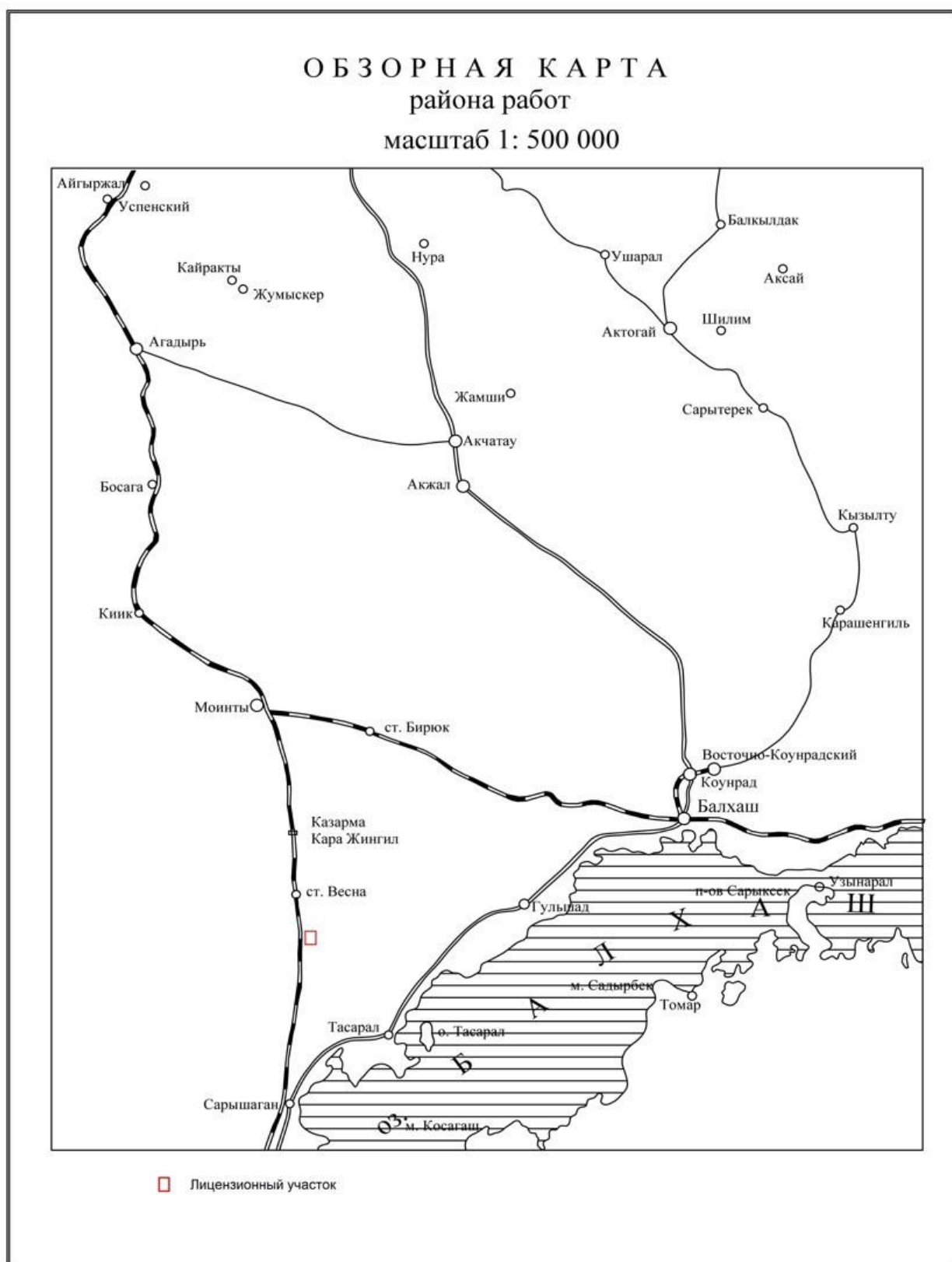


Рис. 1.1. Обзорная карта Лицензионных блоков L-43-52-(10a-5г-12) (частично), L-43-52-(10a-5г-13), L-43-52-(10a-5г-14), L-43-52-(10a-5г-17), L-43-52-(10a-5г-18), L-43-52-(10a-5г-19), L-43-52-(10a-5г-22) (частично), L-43-52-(10a-5г-23), L-43-52-(10a-5г-24)

Лицензионная площадь находится в Северо-Западном Прибалхашье, в 100 км к западу от г. Балхаш и 50 км к северу от ж/д станции Сарышаган, в административном плане относится к Актогайскому району Карагандинской области с центром в посёлке Актогай.

Климат района – резко континентальный. Летом температура воздуха достигает 300-

380 со знаком плюс, зимой опускается до минус 300-350. Суточные колебания температур достигают 200. Атмосферные осадки выпадают в количестве 100-200 мм в год, преимущественно в осенне-зимнее время. Лето сухое и жаркое. Район характеризуется постоянными сильными ветрами юго-северо-западного и северо-восточного направлений. Иногда сила ветра зимой и весной достигает 10-20 м/сек.

Современная гидрографическая сеть в районе месторождения отсутствует, иногда весной, после таяния снегов, наблюдаются временные водотоки. Колодцы с пресной водой отсутствуют, почти все они к настоящему времени высохли или засолены и для использования в качестве технической и питьевой воды не пригодны.

Район орфографически выражен слабо, представляя собой слабохолмистую равнину типа Центрально-Казахстанского мелкосопочника с абсолютными отметками от 350 до 450 м. Относительные превышения составляют 10-30 м., характеризуя слабо расчленённый рельеф. Интенсивность современной эрозии малая, почти все сопки покрыты эллювиально-делювиальными отложениями мощностью 0,3-15 м. Низины по внешним признакам относятся к такырам и сорам, мощность рыхлых отложений в них составляет 1-25 м. Район сейсмически устойчив.

Растительность носит типичные черты полупустыни и представлена островками низкорослого кустарника-боялыша, степной полыни и ковыля. Животный мир беден.

Лицензионная площадь расположена в экономически освоенном промышленном районе. Основой промышленности его являются горнодобывающая и металлургическая отрасли. В городе Балхаше имеется действующий Горнометаллургический комбинат Корпорации «Казахмыс», аффинажный завод и в 2004 году произведен запуск Цинкового завода. В состав БГМК входят также действующие Коунрадский, Саякский, Шатыркульский и др. медные рудники. Промышленные предприятия и население города обеспечены электроэнергией, в основном за счёт Балхашской ТЭЦ, питьевой водой из водозабора Нижне-Токрауского месторождения подземных вод, технической из озера Балхаш.

Город Балхаш, через ветку Балхаш-Моинты, связан с железной дорогой Караганда — Алматы, а по ж/д Балхаш-Саяк-Актогай с востоком Республики. Через город проходит также автомагистраль Алматы — Екатеринбург.

Ближайшая ЛЭП-110 кВ «Караганда»-«Сары-Шаган» в 6 км к западу от участка.

Работы по разведке будут проводиться круглогодично вахтовым методом. Питьевое и техническое водоснабжение привозное — бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л.

Начало работ запланировано на II квартал 2026 г., окончание работ – III квартал 2031г.

Согласно Рабочей программе в 2026 году планируется проведение камеральных и предполевых работ (проектирование), выбросы в атмосферный воздух не предусматриваются. Проведение полевых работ планируется в период с 2027-2031 гг.

Численность персонала, задействованного на полевых работах, составит 8 человек.

Ближайшим населенным пунктом является с. Тасарал, расположенный на расстоянии 23 км в юго-восточном направлении от участка.

Питьевое и техническое водоснабжение привозное — бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л.

Ситуационная карта-схема геологоразведочных работ на площади L-43-52-(10а-5г-12) (частично), L-43-52-(10а-5г-13), L-43-52-(10а-5г-14), L-43-52-(10а-5г-17), L-43-52-(10а-5г-18), L-43-52-(10а-5г-19), L-43-52-(10а-5г-22) (частично), L-43-52-(10а-5г-23), L-43-52-(10а-5г-24) в Актогайском районе Карагандинской области приведена на рис. 1.2.

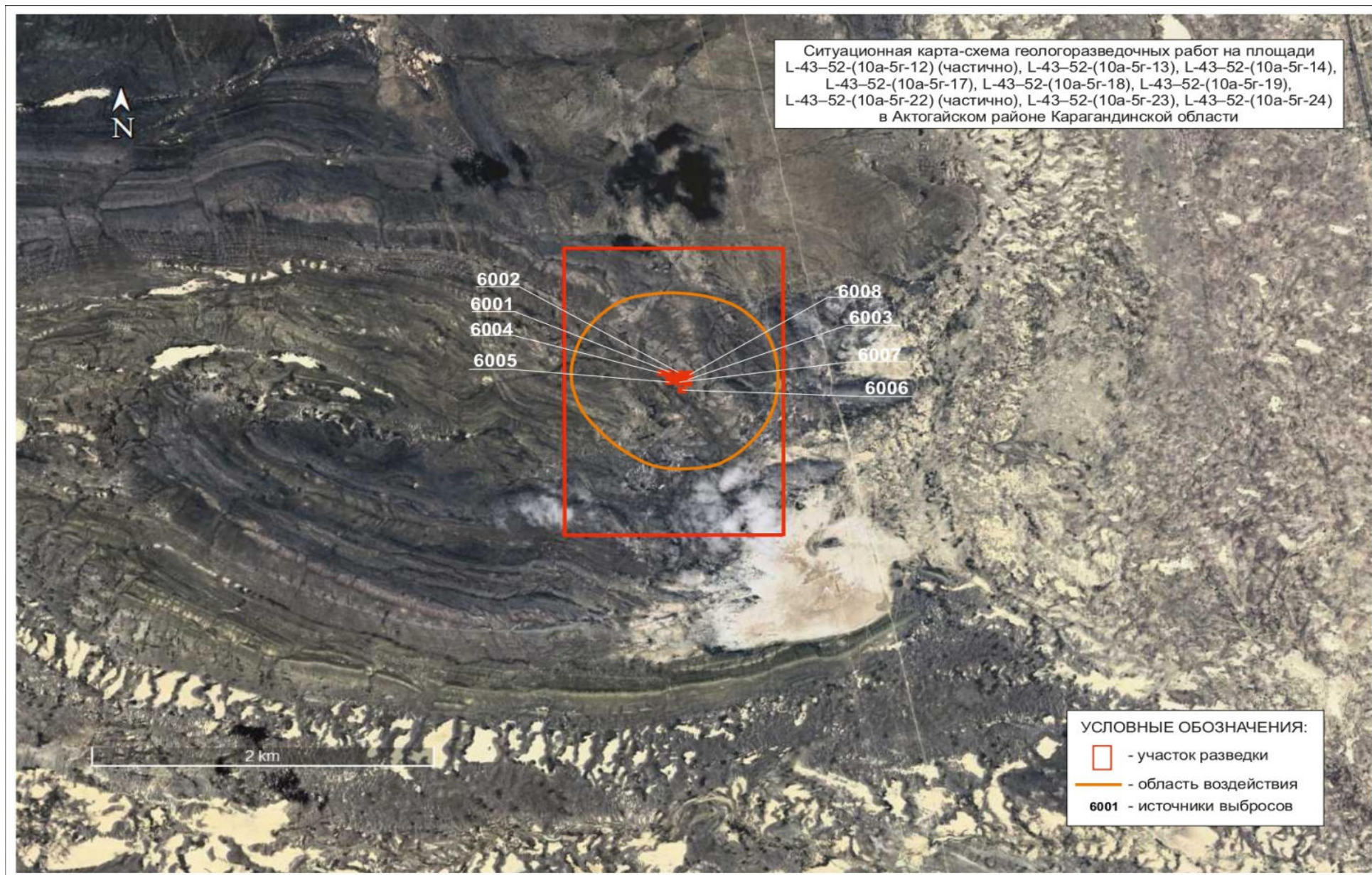


Рис. 1.2.

1.1. Геолого-геофизическая изученность района работ.

Геологическая изученность района работ. Планомерное геологическое исследования в Прибалхашье начались в конце 20-х годов и связаны с именами М. П. Русакова, Е. Н. Рабиновича, Н. А. Титова и ряда других геологов.

Геолого-поисковые и разведочные работы в это время проводились геологоразведочным отрядом Прибалхашстроя и связаны с проектированием и строительством Балхашского медеплавильного комбината.

В 1937 г. начинаются изыскательские работы и геологические картирование в масштабе 1:200000 в связи с проектированием железной дороги Моинты-Чу. В период с 1937 г по 1941 г были закартированы листы L-43-VIII, XIV, XX и XXIV. Результаты этих работ сведены в отчетах П. А. Меркулова и А. Е. Репкиной. Ими впервые описаны железорудные месторождения Каражингил Западный, и Каражингил Восточный в пределах листа L-43-XIV.

В 1941 г. Б.И. Барсуковым было проведено обобщение материалов по листу L-43-A и на их основе составлена карта масштаба 1:50000.

В послевоенное время наряду с геолого-съёмочными работами широко развёртываются поисково-ревизионные, поисково-разведочные и геофизические работы.

В 1947 г. А. А. Куденко изучает железорудные месторождения и магнитные аномалии в пределах листа L-43-A. В его отчете приведены сведения о запасах железа и сделаны заключения о месторождении Восточный и Западный Каражингил.

В 1948 г. на территории планшетов L-43-39,40 и 52 геолого-поисковые и ревизионные работы масштаба 1:200 000 проводит П. А. Куликов. В его отчете приводится описание ряда рудопроявлений железа, свинца, барита и др., освещается металлогения района в целом, условия локализации оруденения и типы метаморфизма.

В этом же году поисковые работы в Атасу-Моинтинском районе ведут Э. К. Вильцинг, А.Г. Гокоев, С.М. Жарин и др., В отчете этих авторов впервые описано рудопроявление золота к северо-востоку от колодца Каражингил.

В 1956 г. группа сотрудников ВСЕГЕИ М. И. Александрова, Б. И. Борсук, Л. И. Боровиков и др. проводили на территории Центрального и Южного Казахстана редакционные работы. Результатом их являлось геологическая карта Центрального и Южного Казахстана, изданная под редакцией Д. И. Наливкина, в масштабе 1:500 000.

В 1958 – 60 гг. геолого-съёмочные и редакционные работы масштаба 1:200 000 на территории листа L-43-XIV проводились силами геологов ЦКГУ Б. Н. Николаенко, Т. С. Николаенко и А. Ф. Гончарук. Наряду с новыми данными по стратиграфии, этими геологами, по данным шлихового и металлометрического опробования выделен целый ряд ореолов рассеяния и рудопроявлений меди, свинца, цинка, олова, вольфрама и других элементов.

В 1960–62 гг. в пределах листов L-43-VIII–IX–XIV и др. были поставлены геолого-съёмочные работы масштаба 1:500000. Эти работы выполнялись геологами ЦКГУ в составе партий Карагандинской ГСПЭ и Агадырской ГФЭ по листам L-43-53-A,B – Бейсеновым Ш.К., Колесниковым А.П. 1960 г L-43-Б. Жуковым М.И., Балута О.Е., Громовым Г.И., 1961г.; L-40-Б-Г – Бейсеновым Ш.К., Потаповым П.А., 1961г. L-41-Б,Г – Грошенко А.Р., Гранкиным М.С., Ионаитите А.И., 1962 г.; L-40-A,B – Бейсеновым Ш.К., Потаповым А.А., Седовым В.И. 1962г.

В результате этих работ выявлен ряд рудопроявлений, оценка которых велась силами этих партий и территориальных экспедиций.

С 1959 г. разведочные работы в Каратасском рудном узле велись Балхашской (бывшей Гульшадской) ГРЭ. По предварительным данным здесь разведаны средние месторождения железа, меди, и крупные месторождения молибдена. Геологоразведочные работы в Каратасском узле велись под руководством геологов Пилипенко К. Д., Горского А. В., Стибловского В.Р., Боевой Н.Г.

Поисковые работы Прибалхашской партии КГСПЭ в 1962 г. были сконцентрированы в основном в районе Талкудукского массива листа L-43-51-В, Г, а также на участках Бостау (L-43-51-А), Батыкызыл (L-43-44-Б), Актас Западный (L-43-52-А) и Жамантас (L-43-41-А).

Геофизическая изученность. Геофизические работы в описываемом районе были начаты в 1941г. Игнатьевым Т. Т. Им была проведена аэромагнитная съемка масштаба 1:50 000, в результате которой было выявлено целый ряд магнитных аномалий, в том числе зафиксирован Восточный и Западный Каражингил.

В 1955 г. на территории листа L-43-XIV проведена аэромагнитная съемка масштаба 1:25 000 силами Баянаульской партии Волковской экспедиции (Салов Н. М., Сергеев О. С.).

С 1953 г. геофизические исследования в Северо-Западном Прибалхашье проводила Агадырская геофизическая экспедиция.

1956 г. на площади планшетов L-43-52,63,64, силами Катбарской партии Агадырской экспедиции проведена металлометрическая съемка масштаба 1:50 000 и магниторазведка по разреженной сети (1500–500 x 50м). По данным работ этой партии в пределах листов L-43–51-В и Г выделены целый ряд ореолов рассеяния меди, свинца, цинка и молибдена. Магниторазведкой картируются контакты интрузивных и вмещающих пород, а также тела диоритов в северной части Талкудукского массива.

В 1957 г. этой же партией детализованы два ореола рассеяния: свинцово-цинковый ореол Уш-Кара и ореол рассеяния меди на участке «Медный». На этих участках проведена металлометрическая съемка масштаба 1:10 000, горные работы и на небольшой площади в пределах участка «Медный» выполнен комплекс геофизических работ (электроразведка, гравиразведка и магниторазведка) масштаба 1:2 000.

По данным этих работ участок Уш-Кара, был оценен как рудопоявление с запасами свинца порядка 10–15 тыс. тонн, а участок «Медный» отнесен к категории бесперспективных в плане обнаружения промышленного оруденения.

В 1962 г., по согласованию с Прибалхашской партией, силами Балхашской геофизической партии на площади Талкудукского гранодиоритового массива проведена металлометрическая съемка и магниторазведка масштаба 1:20 000 – 1:10 000.

1.2. Состав, виды, методы и способы работ.

Основными задачами планируемых геологоразведочных работ на участках разведки являются:

выявление на площади рудопоявлений, с последующим их изучением на глубину и на флангах с оценкой запасов по категориям С1 и С2 в комплексе с наземными геофизическими исследованиями, обеспечивающими уточнение структурного положения, размеров и морфологии рудных тел, качества и свойства полезного ископаемого;

проведение поисково-оценочных работ на известных точках минерализации и геохимических аномалиях участка разведки с целью оценки и выявления объектов для промышленного освоения. По перспективным осуществить подсчет запасов промышленных категорий С1 и С2;

с целью уточнения геологического строения рудного поля на площадь участка разведки проектируется составление геологической карты м-ба 1:5000-1:2000.

Основными методами оценки и разведки рудных тел и зон участков разведки являются бурение колонковых скважин, геофизические электроразведочные работы, горные работы, опробование.

Оценка качества руд будет решаться путем опробования с целью определения содержания полезных компонентов, изучения технологических, минеральных, петрографических и др. свойств и особенностей, позволяющих комплексно исследовать изучаемый материал.

Полевые работы будут выполняться в соответствии с программой работ.

Таблица 1.2.

Перечень видов и объемов планируемых работ

Виды работ	Ед. изм.	Объем , всего	В т.ч. по годам					
			1	2	3	4	5	6
1. Подготовительный период (проектирование)	проект	1	1					
2. Полевые работы								
Поисковые маршруты	пог.км	13	13					
Топографические работы:								
Топографическая съемка в м-бе 1:5000	кв.км	21	21					
разбивка профилей	кв.км	21	21					
перенесение в натуру проектного расположения геологоразведочных точек	точка	70	70					
3. Горные работы:								
проходка горных работ ручным способом (канавы и шурфы)	куб.м	4000		4000				
зачистка дна и стенок канав и шурфов вручную для отбора бороздовых проб	куб.м	4000		4000				
засыпка горных выработок мех способом с трамбовкой и восстановлением почвенного слоя	куб.м	4000		4000				
геологическая документация канав и шурфов	пог.м	4000		4000				
4.Буровые работы:								
-Бурение разведочных скважин	пог.м	12000		3000	6000	1500	1500	
-Бурение гидрогеологических скважин	пог.м	300					150	150
-Геологическая документация керна	пог.м	12000		3000	6000	1500	1500	
5.Опробование:								
- Отбор бороздовых проб	проба	4000		4000				
- Отбор керновых проб	проба	12000		3000	6000	1500	1500	
- Отбор технологической пробы	тонн	1						1

6.Лабораторные работы:								
- Спектральный анализ на 24 элемента	анализ	16000		7000	6000	1500	1500	
ICP-AES на 35 х.э.	анализ	16000		7000	6000	1500	1500	
7. Геофизические работы:								
- Аэромагнитная съемка	кв.км	21		21				
- Электроразведочные работы ВП СГ	кв.км	21		21				
- Электроразведочные работы ЗСБ	кв.км	21		21				
8. Камеральные работы:								
- Камеральная обработка полевых материалов	бр/мес	3000	500	500	500	500	500	500
- Составление отчета с подсчетом запасов	отчет	1						1

1.2.1 Полевые работы

Геолого-поисковые маршруты

Одной из основных задач геологоразведочных работ по изучению рудоносности участков разведки является уточнение геологического строения участков, оценка геохимических аномалий, ревизия всех известных и вновь выявленных рудопоявлений и составление геологической карты масштаба 1:5000 на площади 13,00 кв.км. Кроме этого, будут составлены геологические карты выявленных рудопоявлений м-ба 1:2000-1:1000.

Для выполнения перечисленных геологических задач проектом предусмотрены геолого-поисковые маршруты в объеме **13 пог.км.**

Топогеодезические работы

Топографо-геодезические работы будут заключаться в создании на местности планового и высотного обоснования, топографической съемке поверхности участка в масштабе 1:5000 и выноске в натуру и привязке геологоразведочных скважин и канав.

Всего будет произведено 70 привязок геологических выработок. Общий объем профилей поисковых работ составит **21 кв.км.**

Горные работы

Обнаженность на участке разведки плохая и на 75% представлена выходами коренных пород. На остальной части коренные выходы перекрыты маломощным чехлом элювиально-делювиальных и пролювиальных образований. Мощность рыхлых отложений приурочена к отрицательным формам рельефа – тальвегам саев, подножьям склонов, достигая местами 5-25 м.

Разведочные канавы проектируются для изучения рудных зон, выявленных геологическими маршрутами, геологических контактов при картировании площади, оценки геохимических ореолов и геофизических аномалий.

Засыпка канав выполняется в обязательном порядке, согласно технике безопасности, и для сохранения природного ландшафта. В связи с тем, что канавы расположены на незначительном расстоянии друг от друга, засыпка их планируется механическим способом с трамбовкой и восстановлением почвенного слоя. Ликвидация канав осуществляется после выполнения по ним всего запроектированного комплекса опробовательских работ.

Геологическая документация траншей и канав выполняется в электронном и бумажном вариантах. Общий объем проходки канав и шурфов составит **4000 м³.**

Буровые работы

Поисково-разведочное бурение. Скважины проектируются для заверки результатов геохимических и геофизических работ, проверки на рудоносность выявленных в процессе поисковых маршрутов минерализованных зон и структур, определения морфологии и размеров рудных зон. Скважины будут заложены по профилям, ориентированным вкрест генерального простирания рудных зон.

Для реализации геологического задания по оценке перспектив на медное оруденение намечено пробурить **12 000 пог.м.** скважин.

Скважины будут буриться вертикально и наклонно под углом 80°, выход керна по каждому рейсу не менее 90%, глубина бурения будет определяться глубиной вскрытия рудной зоны и в среднем составит 100 м. Начальный диаметр всех скважин 112-132мм, далее, до проектной глубины, бурение осуществляется диаметром 76мм (диаметр керна 46мм). По коренным породам скважины проходятся с полным отбором керна. Геологической документацией будет охвачено **12 000 пог.м** бурения

Гидрогеологические исследования

Для определения гидрогеологических условий месторождения необходимо пробурить две наблюдательных гидрогеологических скважину глубиной до **150 м**, общим объемом **300 пог.м.** В скважинах предусматривается выполнение опытных откачек с определением статического и динамического уровней, дебита скважин.

Геофизические работы

Проектом предусматривается выполнение;

- аэромагнитной съемки с помощью БПЛА на площади **21 кв.км;**
- поисковых работ электроразведкой методом ВП-СГ в площадном варианте, по сети 100х50м. Глубина исследований составит 50 м. Съемкой проектируется охватить площадь **21 кв.км**, с целью выявления на глубину скрытого кварц-сульфидного оруденения.
- детальных работ электроразведкой методом ЗСБ в профильном варианте, с шагом по профилю 250. Глубина исследований составит 150 м. Съемкой проектируется охватить площадь 21,0 км², с целью выявления на глубину скрытого железорудного оруденения. Всего будет выполнено **5000 точек зондирования.**

Опробование

а) Бороздковое опробование. Всего планируется опробовать: 4000 пог.м канав, проектируемых на перспективных участках, что составит **4000 бороздовых проб**, с учетом контроля опробования (5%).

Б) Керновое опробование. Всего предполагается опробовать **12000 пог.м** керна, что составит **12000** керновых проб.

В) Отбор технологической пробы. Для изучения технологии извлечения металла планируется произвести отбор технологической пробы весом **1,0 тонн** из разведочных канав и керна скважин.

1.2.2. Лабораторные исследования.

Обработка проб. Общее количество проб, подлежащих обработке, составит **16 000** проб.

А) Спектральный анализ геохимических проб. Пробы будут анализироваться на 24 элемента. Всего будет проанализировано **16 000** проб.

1.2.3. Камеральные работы и написание отчета.

Камеральные работы при разведке месторождения складываются из следующего:

- текущая камеральная обработка материалов по горным и буровым работам и составление промежуточного и окончательного отчетов с подсчетом запасов;

- составление геологических разрезов по скважинам с разностной результатов опробования;

- составление геологических разрезов по профилям и линиям разведочных скважин с предварительной увязкой выделенных столбов и рудных тел, составление погоризонтных планов;

- составление информационных отчетов и графических приложений к ним.

1.2.4. Прочие виды работ и затрат.

Помимо приведенных выше основных видов геологоразведочных работ также предусматриваются прочие виды работ и затрат. Стоимость этих затрат определяется в процентах от выполненных полевых работ и предусмотрена в следующих цифрах:

- Организация полевых работ – 1,5%,
- Транспортировка грузов и персонала – 7,5%,
- Полевое довольствие – 10%,
- Временное устройство навесов – 5%,
- Ликвидация полевых работ – 1,2%.

Транспортировка грузов и персонала. Снабжение полевых геологоразведочных работ необходимыми материалами, снаряжением, продуктами питания будет осуществляться с базы партии, расположенной в г.Алматы. Транспортировку грузов и персонала предусматривается производить грузовыми и вахтовыми автомашинами повышенной проходимости. Затраты на транспортировку грузов и персонала к месту работ и обратно не осмечиваются ввиду громоздкости расчётов по определению веса грузов, а берутся в размере 7,5% от стоимости полевых работ.

Полевое довольствие выплачивается всем работникам полевой партии, занятым на полевых работах, включая время на организацию и ликвидацию полевых работ. Затраты на полевое довольствие определяются в процентах от стоимости полевых геологоразведочных работ (10%).

Проектом предусматривается временное устройство навесов и стеллажей для работы с пробами и керном, технологически связанное с выполнением полевых геологоразведочных работ. Затраты на временные сооружения и их амортизацию, определяются в процентах от стоимости полевых геологоразведочных работ (5%).

1.3. Характеристика вариантов намечаемой деятельности.

Размещение объекта:

Основанием для проведения геологоразведочных работ является Лицензия №3529-EL от 12.08.2025 на разведку твердых полезных ископаемых на площади блоков L-43–52-(10а-5г-12) (частично), L-43–52-(10а-5г-13), L-43–52-(10а-5г-14), L-43–52-(10а-5г-17), L-43–52-(10а-5г-18), L-43–52-(10а-5г-19), L-43–52-(10а-5г-22) (частично), L-43–52-(10а-5г-23), L-43–52-(10а-5г-24) расположенных в Актогайском районе Карагандинской области.

Другие варианты размещения объектов не рассматривались.

Размещение участка по отношению к окружающей территории - Участок разведки административно расположен на территории Актогайского района Карагандинской области. Ближайшая железнодорожная станция Сарышаган находится на юге в 50 км.

Ближайшим населенным пунктом является с. Тасарал, расположенный на расстоянии 23 км в юго-восточном направлении от участка.

Въезд на территорию объекта открыт, т.к. лицензионная территория располагается на свободной от застроек местности.

Рассматривались две альтернативы: нулевой вариант, проведение геологоразведочных работ.

Нулевой вариант не предусматривает проведение работ. Воздействие на окружающую среду оказываться не будет.

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

Начало работ запланировано на II квартал 2026 г., окончание работ – III квартал 2031г.

Согласно Рабочей программе в 2026 году планируется проведение камеральных и предполевых работ (проектирование), выбросы в атмосферный воздух не предусматриваются. Проведение полевых работ планируется в период с 2027-2031гг.

Численность персонала, задействованного на полевых работах, составит 8 человек.

Источники загрязнения атмосферы. При проведении работ определено 8 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Из 8 источников будет выбрасываться 13 наименований загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ составят: на 2027г.- 5,8168655 г/с, 8,33550040 т/год; на 2028г. - 4,4526055 г/с, 8,48721140 т/год; на 2029г. - 4,4526055 г/с, 5,92490060 т/год; на 2030г. - 4,4526055 г/с, 6,01029970 т/год; на 2031г. - 1,9934742 г/с, 0,08651740 т/год.

Водопотребление и водоотведение:

- Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составит: 2026 г. – 42,80 м3/год, 2027-2030гг. – 452,60 м3/год (ежегодно), 2031г. – 73,0 м3/год.

- Общий расход технической воды на бурение и пылеподавление составит: 2027г. – 195,0 м3/год; 2028г. – 309,0 м3/год; 2029г. – 84,0 м3/год; 2030г. – 91,5 м3/год; 2031г. – 7,5 м3/год.

Объем образования отходов производства и потребления составит: ТБО – 0,352 т/26г., 0,863 т/27-30гг., 0,6 т/ 31г.; огарки сварочных электродов – 0,000015 т/год на 27-30гг.; ветошь промасленная – 0,01905 т/год на 27-31гг.; отработанное промышленное масло – 0,1215 т/год на 27-31гг. (ежегодно).

Отходы: производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складироваться на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию.

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

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

Изменений социально-экономических условий жизни местного населения не ожидается.

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

2. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА.

2.1. Климатическая характеристика района проведения работ.

Климат резко континентальный и крайне засушливый. Продолжительность солнечного сияния, основного климатообразующего фактора, составляет 2300–2500 ч в год, максимум его приходится на июль. Величины годовых суммарных радиации достигают ок. 110–120 ккал/см², а рассеянной — до 50 ккал/см². Территория области находится под влиянием 3 основных типов воздушных масс: арктической, полярной (или воздуха умеренных широт), тропической. В холодное время года погоду преимущественно определяет западный отрог азиатского антициклона, обуславливающий свободное вторжение арктического сухого воздуха. Поэтому зимой устанавливается ясная погода. Средняя температура самого холодного месяца — января колеблется от –18 °С на С., до –14 °С на Ю. области. Абсолютный минимум составляет –52 и –44 °С соответственно. Антициклональный режим погоды сохраняется обычно весной, что приводит к сухой ветреной погоде с высокой дневной температурой воздуха и ночными заморозками. Погодные процессы весеннего времени характеризуются неустойчивым режимом. В летнее время над степными пространствами Центрального Казахстана под влиянием интенсивного прогрева воздуха устанавливается безоблачная, сухая, жаркая погода. Средняя температура самого теплого месяца — июля колеблется от +18 °С до +22 °С. Максимальная температура воздуха в июле достигает 40–43 °С. Температура (30 °С и выше) отмечается в среднем за июль на протяжении от 7–8 до 10–15 дней. Средняя годовая температура воздуха колеблется от 1,2 °С до 3,5 °С. Продолжительность теплого периода — от 198 дней и менее в возвышенной части области (Каркаралинский, Актогайский р-ны), до 207–220 дней — в полупустынной Ю.-З., Ю. части области (Улытауский, Жанааркинский, Шетский р-ны). Безморозный период равен соответственно 90–100 и 110–135 дней.

Наиболее высокая относительная влажность воздуха отмечается в зимнее время. В ноябре-марте средняя месячная величина ее составляет на большей части территории 72–82 %. В теплый период года относительная влажность воздуха на территории области убывает в направлении с С. на Ю. В июне-июле отмечается самая низкая относительная влажность воздуха (53–58 %). Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории 200–300 мм, на В. — 330 мм. Максимум осадков приходится на июль (40–57 мм), минимум — на январь (8–18 мм). Количество весенних осадков составляет 25 % годовой суммы. Количество атм. осадков за летний период (июнь-август) составляет 120 мм, или 40 % годовой суммы. Летние осадки чаще бывают ливневыми. В сентябре выпадает до 23 мм, в октябре — 27 мм осадков. Самые ранние снегопады наблюдаются в 1-й декаде сентября.

Среднегодовая скорость ветра составляет 5,5 м/сек. Наибольшие среднемесячные значения скорости ветра приходятся на март (6,8 м/с), несколько меньше — на февраль и декабрь (6,5 и 6,1 м/с). Минимальные среднемесячные значения скорости ветра отмечаются в августе (4,3 м/с). В теплую часть года особенности ветрового режима определяются формирующейся слабо выраженной барической депрессией. С ноября по март наблюдается увеличение среднемесячной величины скорости ветра; в Караганде макс. скорость (37 м/с) — раз в 20 лет. Число дней с сильным ветром (15 м/с и более) за месяц на большей части территории не превышает трех. В Караганде число таких дней в марте составляет 5–6. Зимой довольно часты метели, число дней с метелью колеблется от 21 до 38, местами — более 50 дней. В теплый период в сухую погоду при наличии ветра возникают пыльные бури. В среднем за год их бывает от 1-го (Каркаралинск) до 12–17 дней в степной зоне. В полупустынных и пустынных районах области число дней с пыльными бурями может достигать в среднем за год 20–38. Грозы над территорией области часто сопровождаются шквалами, ливнями, градом; чаще в летнее время года, реже в весенние и осенние месяцы. Среднее число дней с грозой 20–24, в окрестностях Каркаралинска до 28 дней в году. Грозовая активность наиболее ярко проявляется в летние месяцы с максимумом в июле (6–

18 дней). Средняя продолжительность гроз 1,8 часа. Град наблюдается в теплое время года, выпадая сравнительно редко, иногда полосами в несколько километров в длину и ширину. Среднее число дней с градом 2–3, в отдельные годы 4–8 дней. В переходные сезоны в антициклональную погоду могут наблюдаться туманы. Число дней с туманом колеблется от 16 до 28, в Караганде — до 37, наибольшее число дней с туманами наблюдается в марте. Одной из характерных черт климата области является резко выраженная засушливость. Повторяемость сильной засухи в среднем — раз в 10–12 лет. За период с апреля по сентябрь общее число дней с суховеями составляет 60–100. Суховеи формируются летом под влиянием арктических сухих воздушных масс. Они приносят большой урон сельскому хозяйству.

Зима в Караганде и области в некоторые годы суровая, продолжительностью 5–5,5 месяца. Устойчивый снежный покров образуется обычно в середине ноября на срок 110–150 дней. В январе происходит заметное усиление морозов. Количество дней с морозами до -25°C и ниже изменяется по области от 10–15 до 40–50 за год, а в некоторые годы до 20–25 дней за месяц. Снежный покров достигает высоты 20–26 см на С., 10–15 см на Ю. области, в горных районах в наиболее снежные зимы — 40–50 см. Весна наступает во 2-й пол. марта и длится 1,5–2 месяца. Повышение температуры до 0°C происходит обычно к 4–10 апреля. Самый ранний сход снега отмечается 16–28 марта, поздний — 20–25 апреля. Прекращение заморозков ночью наблюдается 23–28 мая. Лето характеризуется жаркой сухой погодой и продолжается 3–4 месяца (май–сентябрь). Осень наступает в начале сентября, длится до конца октября и отличается большей сухостью, чем лето. Сентябрь обычно теплый и сухой, средняя температура изменяется с С. на Ю. области от 10°C до 14°C . В первой декаде сентября начинаются устойчивые заморозки.

На территории области выделяется 4 климатических района по условиям влаго- и теплообеспеченности. Это умеренно-прохладный, засушливый мелкосопочный; умеренно-теплый, засушливый мелкосопочный; умеренно-теплый, очень засушливый; теплый, очень засушливый. К первому относится территория Каркаралинского, горная часть Актогайского р-нов, хотя и здесь условия увлажнения в основном недостаточны для оптимального развития растений. Гидротермический коэффициент (ГТК) — 0,7–0,8; сумма активных температур выше 10°C достигает 2000°C . Вегетационный период длится менее 130 дней. Агроклиматические ресурсы благоприятны для созревания ранних яровых зерновых культур, гречихи, капусты, картофеля, огурцов. Большинство хозяйств зоны из-за сложных орографических условий занимается животноводством, частично земледелием. Умеренно-теплый, засушливый мелкосопочный район занимает наиболее низкую часть Сарыарки. Сюда входят Бухар-Жырауский, Абайский, Нуринский, сев.-вост. часть Осакаровского, сев.-вост. часть Каркаралинского р-нов. ГТК — 0,7–0,8. Суммы температур выше 10°C $2000\text{--}2200^{\circ}\text{C}$. Вегетационный период длится 130–135 дней. Умеренно-теплый, очень засушливый район занимает относительно небольшую территорию: большую часть Осакаровского, сев. часть Жанааркинского, юго-вост. часть Каркаралинского р-нов. ГТК — 0,5–0,7. Суммы температур выше 10°C $2000\text{--}2600^{\circ}\text{C}$. В Осакаровском районе развито земледелие. Теплый, очень засушливый район охватывает зап., юго-зап. и юж. части области (полупустынные и пустынные равнинные зоны). ГТК — 0,5–0,7. Сумма температур выше 10°C $2200\text{--}2800^{\circ}\text{C}$. Преимущественно развито овцеводство.

Согласно СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология» Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне IIIa. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Зима на территории описываемого района продолжительная, суровая, с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето характеризуется высокими температурами воздуха, незначительными осадками и большой относительной сухостью воздуха. Резкие колебания температуры воздуха наблюдаются как

в суточном, так и в годовом плане. Средняя за многолетие годовая температура составляет $+3,5^{\circ}\text{C}$, средняя месячная температура воздуха в январе - $14,8^{\circ}\text{C}$, в июле от $21,1^{\circ}\text{C}$. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года $36,0^{\circ}\text{C}$; средняя минимальная температура самого холодного месяца - $35,0^{\circ}\text{C}$. Теплый период со среднесуточной температурой выше нуля продолжается 200-220 дней.

Незащищенность района от проникновения воздушных масс различного происхождения благоприятствует интенсивной ветровой деятельности. Господствующими ветрами являются южные (20%) и юго-западные (15,5%). Среднегодовая скорость ветра составляет 4,5 м/с. Среднегодовая скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, - 6,8 м/с.

Среднемноголетнее количество метелей за зиму составляет 11 дней. В теплый период и в сухую погоду возникают пыльные бури - в среднем от 2 до 4 дней в год.

Установление устойчивого снежного покрова наблюдается в различные сроки, но почти на месяц позже устойчивого перехода среднесуточной температуры через 00°C , который приходится на третью декаду октября. Средняя за многолетие продолжительность залегания устойчивого снежного покрова составляет 127 дней; средняя дата схода снежного покрова - конец марта, продолжительность снеготаяния - около 2-х недель. Накопление снега идет постепенно, наибольшее его количество скапливается в феврале-марте, максимальная высота снежного покрова составляет 45 см, средняя из наибольших декадных за зиму - 17,0 см. Наибольшая среднемноголетняя глубина промерзания почвы за зиму - 150 см.

Годовое количество осадков за весь период наблюдений составляет 100-200 мм. Длительность бездождевых периодов (чаще август-сентябрь месяцы) 30-50, а в отдельные годы до 60 дней. Но продолжительность засушливого периода часто значительно больше, поскольку дожди низкой интенсивности слабо увлажняют почву. Расходятся эти осадки в основном на испарение. Ливневые дожди наблюдаются очень редко.

Относительная влажность воздуха характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. В течение года показания меняются довольно в широких пределах.

Влажность воздуха низкая, в летнее время она держится на уровне 47 - 49 %. Весной и осенью влажность воздуха увеличивается и достигает максимума в зимнее время - 82%. Средняя годовая влажность составляет 64%.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты согласно Справке №35 от 19.01.2026г. (Приложение 2), выданной Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства энергетики РК по Карагандинской и Ұлытау областям, представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, в атмосфере города.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент, зависящий от рельефа местности	1,0
Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года	$+25,9$
Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года	$-20,5$
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10
СВ	2
В	8
ЮВ	22
Ю	9
ЮЗ	15

З	28
СЗ	6
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,9
Число дней со снежным покровом, дней	150
Продолжительность осадков в виде дождя, час.	61

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно - исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис 2.1.).

Район расположения месторождения находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными. В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников на качество атмосферного воздуха здесь крайне незначительно. В регионе слабо развита промышленность, поэтому воздействие на качество атмосферного воздуха от стационарных источников также незначительное.

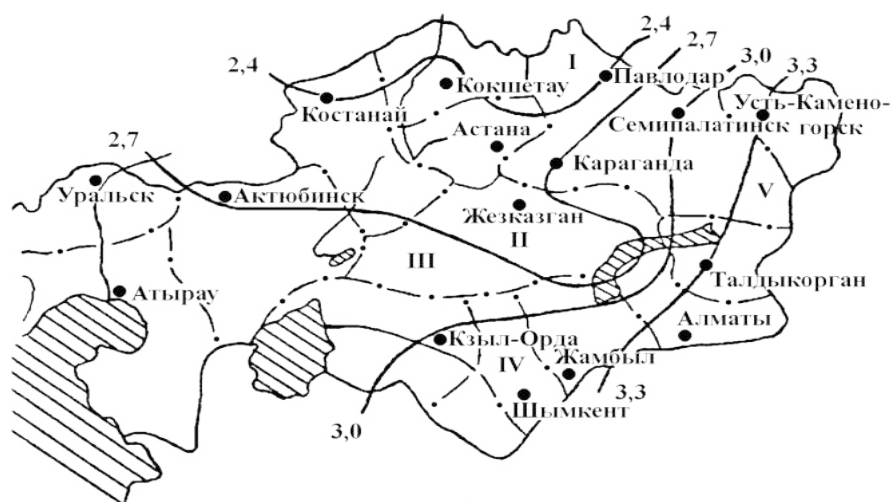


Рис. 2.1.

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.

Настоящий проект выполнен в соответствии с временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы, РНД 211.3.01.06-97», «Рекомендациям по основным вопросам воздухоохранной деятельности» и «Типовой инструкцией по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности».

Основной деятельностью при реализации проектных решений является проведение поисковых буровых работ (проходка канав, бурение скважин). Для транспортировки бурового оборудования и перевозки буровой бригады по территории поисковых работ предусматривается эксплуатация автотранспорта.

Начало работ запланировано на II квартал 2026г., окончание работ – III квартал 2031г.

При проведении поисковых работ определено 8 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Буровые работы.

Проектом предусматривается выполнение буровых работ в объеме: 2027г. – 3000 пог.м/год, 2028г. – 6000 пог.м/год, 2029г. – 1500 пог.м/год, 2030г. – 1650 пог.м/год, 2031г. – 150 пог.м/год. Планируется бурение установкой типа Cristensen C-14 с применением канадских буровых снарядов фирмы «BoartLongyear». Пылевыведение при проведении буровых работ не происходит, так как работы проводятся с применением воды. Обеспечение электроэнергией буровых станков осуществляется от дизель-генератора мощностью 360 кВт.

Источник 6001 - Склад ПСП (буровая площадка).

Перед бурением разведочных скважин предусматривается снятие плодородного слоя почвы, из расчета 25 м² на одну скважину. Снятие и возврат ПСП проводится вручную. Изъятый ПСП предусматривается хранить во временных отвалах не более 30 дней. Площадь одного отвала – 5 м².

Расчет выбросов при снятии и возврате ПСП вручную не производился, в связи с отсутствием методики расчета пыления при проведении работ вручную.

Определение количества пыли, выделяемой при хранении ПСП, выполнено в соответствии со сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: Министерство экологии и биоресурсов республики Казахстан. 1996 г. по формулам (9.14-9.16.)

Источник 6002 - Буровая установка.

Обеспечение электроэнергией бурового станка осуществляется от дизель-генератора мощностью 360 кВт. Ориентировочное потребление дизельного топлива при производстве буровых работ: 2027г. – 20,640 т/год, 2028г. - 41,280 т/год, 2029г. - 10,320 т/год, 2030г. - 11,352 т/год, 2031г. - 1,032 т/год.

Работа дизель-генератора сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух: азота оксид, азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные C12-19.

Количество ЗВ, выделяемых при работе стационарных дизельных установок, рассчитано в соответствии с РНД 211.2.02.04-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок по формулам (1) и (2).

Проходка канав.

Источник 6003 - Проходка канав (грунт).

Проектом предусматривается проходка канав механизированным способом. Проектируемый объем канав предусматривается на: 2027г. – 4000 м³. Хранение грунта из канав предусматривается во временных отвалах. Площадь отвала 4000 м²/2027г.

Засыпка канав планируется механическим способом, после выполнения опробовательских работ в объеме: 2027г. – 4000 м³.

При расчете возврата грунта от проходки канав учтен коэффициент пылеподавления, проектом предусматривается проведение данных работ с применением технической воды.

Источник 6004 – Проходка канав (ПСП).

Перед проходкой канав предусматривается снятие плодородного слоя почвы. Снятие ПСП проводится механизированным способом. Снятие ПСП предусматривается в объеме: 2027г. – 800 м³. Изъятый ПСП предусматривается хранить во временных отвалах. Площадь отвала 800 м²/2027г.

После засыпки канав предусматривается восстановление ПСП в объеме: 2027г. – 800 м³.

Процесс разработки сопровождается выделением в атмосферный воздух пылью неорганической двуокиси кремния 20-70%.

Определение количества пыли, выделяемой при хранении ПСП и грунта, выполнено в соответствии со сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: Министерство экологии и биоресурсов республики Казахстан. 1996 г. по формулам (9.14-9.16.)

Определение количества пыли, выделяемой при снятии и восстановлении ПСП, при выемке и возврате грунта, выполнено согласно положениям «Методики расчета выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п (приложение 11 к приказу) по формулам (3.1.1-3.1.2.).

При расчете восстановления ПСП (проходка канав) учтен коэффициент пылеподавления, проектом предусматривается проведение данных работ с применением технической воды.

Источник 6005 – Прицеп-цистерна ДТ.

ГСМ в полевой лагерь доставляются автомашиной ГАЗ-53 (бензовоз) с прицепом, дизельное топливо размещается в емкости бензовоза, объемом 8 куб.м. Емкость оборудована системами учета и слива (счетчик подачи топлива, сливной насос, шланг и пистолет). Заправка бензовоза дизельным топливом осуществляется на ближайшем нефтескладе. После заправки на нефтескладе бензовоз прибывает на территорию полевого лагеря, где оборудована отдельная стоянка для данной автомашины. С емкости бензовоза дизельное топливо сливается в 20-литровые металлические канистры и автотранспортом УАЗ доставляется на буровые площадки по мере необходимости.

Емкость с дизельным топливом является источниками выделения загрязняющих веществ при отпуске дизельного топлива. От данного источника в атмосферу происходит выделение загрязняющих веществ 3 наименований: углеводороды предельные C12-C19, углеводороды ароматические, сероводород.

Выбросы ЗВ при отпуске дизтоплива рассчитаны по РНД 211.2.2.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ из резервуаров» по формулам (9.2.1-9.2.9).

Полевой лагерь.

Источник 6006 – Земляные работы (полевой лагерь).

Снятие ПСП под полевой лагерь. Объем ПСП – 200м³. Снятие и возврат ПСП проводится механизированным способом. Изъятый ПСП предусматривается хранить во временном отвале. Площадь отвала 200 м².

Выемка грунта под выгребную яму. Предусматривается копка выгребной ямы объемом 18 м³. Выемка грунта проводится вручную. Изъятый грунт предусматривается хранить во временном отвале. Площадь отвала 18 м².

После окончания работ выгребная яма будет рекультивирована. Возврат грунта проводится механизированным способом. Восстановление ПСП на территории полевого лагеря.

При снятии и восстановлении ПСП, возврате грунта, с поверхности временных отвалов выбрасывается в атмосферный воздух пыль неорганическая двуокиси кремния 20-70%.

Определение количества пыли, выделяемой при снятии, возврате и восстановлении грунта и ПСП, выполнено согласно положениям «Методики расчета выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п (приложение 11 к приказу) по формулам (3.1.1-3.1.2.).

Определение количества пыли, выделяемой при хранении ПСП и грунта, выполнено в соответствии со сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: Министерство экологии и биоресурсов республики Казахстан. 1996 г. по формулам (9.14-9.16.).

При расчете Снятия ПСП под полевой лагерь, Возврата грунта (выгребная яма), Восстановления ПСП (земляные работы (полевой лагерь)) учтен коэффициент пылеподавления, проектом предусматривается проведение данных работ с применением технической воды.

Источник 6007 – Дизельная электростанция (полевой лагерь).

Электроснабжение полевого лагеря предусматривается от дизель электростанции (90 кВт). Ориентировочное потребление дизельного топлива составит: 2027-2030гг. – 60,27 т/год (ежегодно).

Работа дизель-генератора сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух: азота оксид, азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные C12-19.

Количество ЗВ, выделяемых при работе стационарных дизельных установок, рассчитано в соответствии с РНД 211.2.02.04-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок по формулам (1) и (2).

Источник 6008 – Сварочные работы.

Предусматриваются сварочные работы. Расход электродов марки МР-4: 2027-2030гг. – 1 кг/год (ежегодно).

Загрязняющими веществами являются железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Определение количества загрязняющих веществ, выделяемых при проведении сварочных работ, проведено согласно РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» по формулам (5.1-5.2).

В качестве источника тока при проведении электроразведочных работ используются переносной аккумулятор.

Согласно ст. 202 п. 17. Экологического Кодекса нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными ст. 639 Налогового кодекса РК.

Карта-схема источников загрязнения атмосферного воздуха представлена на рис. 2.2.

Карта-схема участка геологоразведочных работ

Город : 008 Актогайский р-н

Объект : 0002 TOO «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не Вар. № 2

ПК ЭРА v3.0

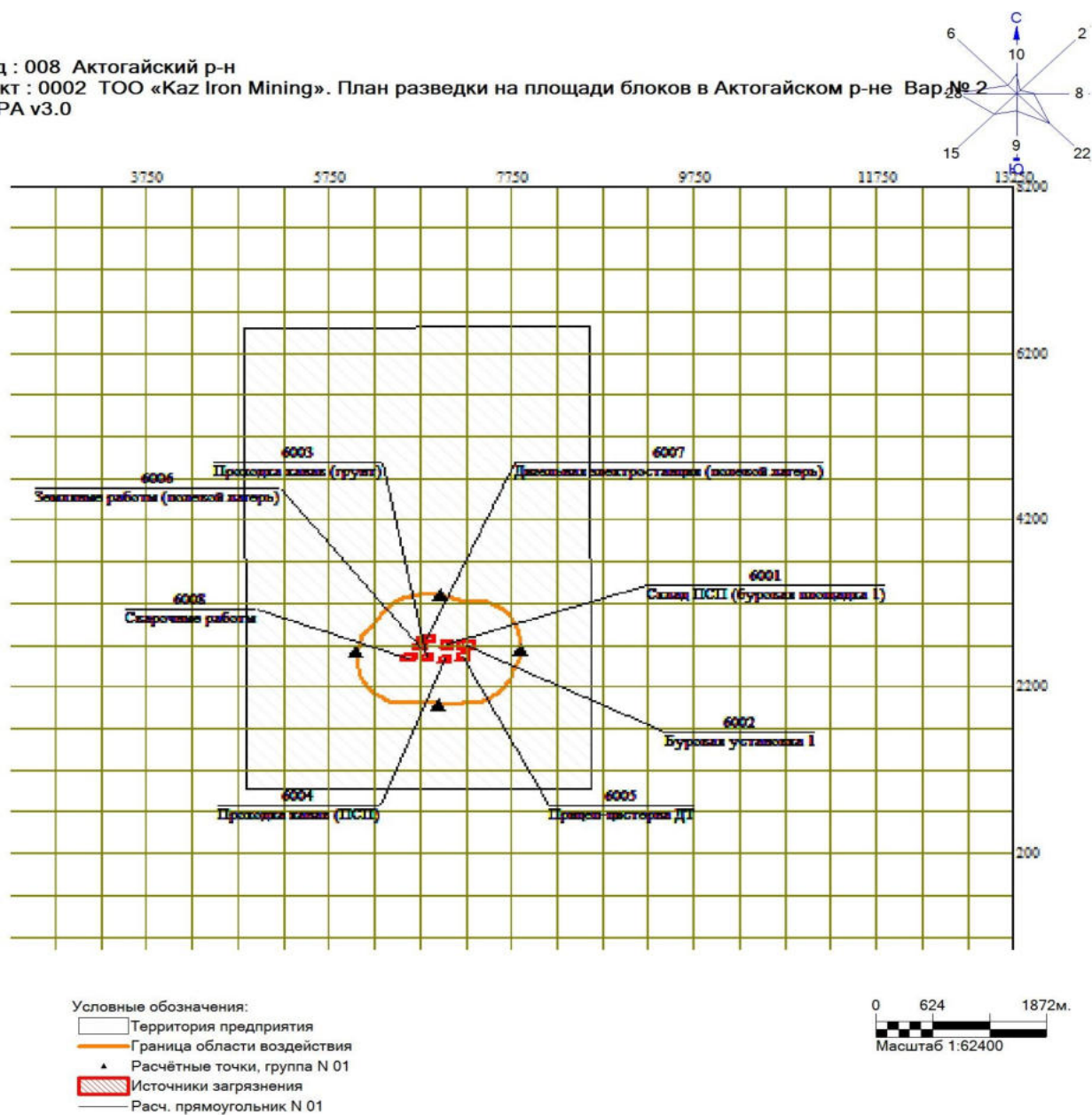


Рисунок 2.2.

Таблица 2.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027г.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасност и	2027г.		Значение М/ЭНК
							Выброс вещества с учетом очистки, г/сек	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	(0123) Железо оксиды	-	-	0,04		3	0,00028	0,0000100	-
0143	(0143) Марганец и его соединения	-	0,01	0,001		2	0,00003	0,0000011	-
0301	(0301) азота диоксид	-	0,2	0,04		3	0,96000	2,5891200	-
0304	(0304) азота оксид	-	0,4	0,06		3	0,15600	0,4207300	-
0328	(0328) углерод	-	0,15	0,05		3	0,06250	0,1618200	-
0330	(0330) серы диоксид	-	0,5	0,05		3	0,15000	0,4045500	-
0333	(0333) сероводород	-	0,008	-		2	0,000022	0,0000179	-
0337	(0337) углерод оксид	-	5	3		4	0,77500	2,1036600	-
0342	(0342) Фтористые газообразные соединения	-	0,02	0,005		2	0,000011	0,0000004	-
0703	(0703) Бенз/а/пирен	-	-	0,000001		1	0,0000015	0,0000044	-
1325	(1325) формальдегид	-	0,05	0,01		2	0,01500	0,0404600	-
2754	(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	-	1	-		4	0,371091	0,9772916	-
2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния	-	0,3	0,1		3	3,32693	1,6378350	-
	ИТОГО:						5,8168655	8,33550040	-

Таблица 2.3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2028 год.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасност и	2028г.		Значение М/ЭНК
							Выброс вещества с учетом очистки, г/сек	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	(0123) Железо оксиды	-	-	0,04		3	0,00028	0,00001	-
0143	(0143) Марганец и его соединения	-	0,01	0,001		2	0,00003	0,0000011	-
0301	(0301) азота диоксид	-	0,2	0,04		3	0,96000	3,24960	-
0304	(0304) азота оксид	-	0,4	0,06		3	0,15600	0,52806	-
0328	(0328) углерод	-	0,15	0,05		3	0,06250	0,20310	-
0330	(0330) серы диоксид	-	0,5	0,05		3	0,15000	0,50775	-
0333	(0333) сероводород	-	0,008	-		2	0,000022	0,0000178	-
0337	(0337) углерод оксид	-	5	3		4	0,77500	2,64030	-
0342	(0342) Фтористые газообразные соединения	-	0,02	0,005		2	0,000011	0,0000004	-
0703	(0703) Бенз/а/пирен	-	-	0,000001		1	0,0000015	0,00000560	-
1325	(1325) формальдегид	-	0,05	0,01		2	0,01500	0,05078	-
2754	(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	-	1	-		4	0,371091	1,2249515	-
2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния	-	0,3	0,1		3	1,96267	0,082635	-
	ИТОГО:						4,4526055	8,48721140	-

Таблица 2.4.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2029 год.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасност и	2029г.		Значение М/ЭНК
							Выброс вещества с учетом очистки, г/сек	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	(0123) Железо оксиды	-	-	0,04		3	0,00028	0,00001	-
0143	(0143) Марганец и его соединения	-	0,01	0,001		2	0,00003	0,0000011	-
0301	(0301) азота диоксид	-	0,2	0,04		3	0,96	2,25888	-
0304	(0304) азота оксид	-	0,4	0,06		3	0,15600	0,36706	-
0328	(0328) углерод	-	0,15	0,05		3	0,06250	0,14118	-
0330	(0330) серы диоксид	-	0,5	0,05		3	0,15000	0,35295	-
0333	(0333) сероводород	-	0,008	-		2	0,000022	0,0000125	-
0337	(0337) углерод оксид	-	5	3		4	0,77500	1,83534	-
0342	(0342) Фтористые газообразные соединения	-	0,02	0,005		2	0,000011	0,0000004	-
0703	(0703) Бенз/а/пирен	-	-	0,000001		1	0,0000015	0,00000390	-
1325	(1325) формальдегид	-	0,05	0,01		2	0,01500	0,03530	-
2754	(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	-	1	-		4	0,371091	0,8515277	-
2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния	-	0,3	0,1		3	1,962670	0,082635	-
	ИТОГО:						4,4526055	5,92490060	-

Таблица 2.5.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2030 год.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасност и	2030г.		Значение М/ЭНК
							Выброс вещества с учетом очистки, г/сек	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	(0123) Железо оксиды	-	-	0,04		3	0,00028	0,00001	-
0143	(0143) Марганец и его соединения	-	0,01	0,001		2	0,00003	0,0000011	-
0301	(0301) азота диоксид	-	0,2	0,04		3	0,96	2,29190	-
0304	(0304) азота оксид	-	0,4	0,06		3	0,15600	0,37243	-
0328	(0328) углерод	-	0,15	0,05		3	0,06250	0,14324	-
0330	(0330) серы диоксид	-	0,5	0,05		3	0,15000	0,35811	-
0333	(0333) сероводород	-	0,008	-		2	0,000022	0,0000126	-
0337	(0337) углерод оксид	-	5	3		4	0,77500	1,86217	-
0342	(0342) Фтористые газообразные соединения	-	0,02	0,005		2	0,000011	0,0000004	-
0703	(0703) Бенз/а/пирен	-	-	0,000001		1	0,0000015	0,00000390	-
1325	(1325) формальдегид	-	0,05	0,01		2	0,01500	0,03582	-
2754	(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	-	1	-		4	0,371091	0,8639667	-
2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния	-	0,3	0,1		3	1,962670	0,082635	-
	ИТОГО:						4,4526055	6,01029970	-

Таблица 2.6.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2031 год.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасност и	2031г.		Значение М/ЭНК
							Выброс вещества с учетом очистки, г/сек	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	(0123) Железо оксиды	-	-	0,04		3	0	0	-
0143	(0143) Марганец и его соединения	-	0,01	0,001		2	0	0	-
0301	(0301) азота диоксид	-	0,2	0,04		3	0,768	0,03302	-
0304	(0304) азота оксид	-	0,4	0,06		3	0,12480	0,00537	-
0328	(0328) углерод	-	0,15	0,05		3	0,05000	0,00206	-
0330	(0330) серы диоксид	-	0,5	0,05		3	0,12000	0,00516	-
0333	(0333) сероводород	-	0,008	-		2	0,000022	0,0000002	-
0337	(0337) углерод оксид	-	5	3		4	0,62000	0,02683	-
0342	(0342) Фтористые газообразные соединения	-	0,02	0,005		2	0	0	-
0703	(0703) Бенз/а/пирен	-	-	0,000001		1	0,0000012	0,00000010	-
1325	(1325) формальдегид	-	0,05	0,01		2	0,01200	0,00052	-
2754	(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	-	1	-		4	0,298591	0,0124421	-
2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния	-	0,3	0,1		3	0,000060	0,001115	-
	ИТОГО:						1,9934742	0,08651740	-

2.4. Сведения об аварийных и залповых выбросах.

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

2.5. Характеристика газопылеочистного оборудования.

При проведении разведочных работ газопылеочистное оборудование не применяется и не используется.

2.6. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год).

Параметры источников выбросов вредных веществ в атмосферу для расчёта ПДВ приведены в таблице параметров 2.7 там же отражена характеристика источников выбросов.

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

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

001		Прицеп-цистерна ДТ		1	40,13	Прицеп-цистерна ДТ		6005						7226	2559	83	128			
001		Земляные работы (полевой лагерь)		1	36,00	Земляные работы (полевой лагерь)		6006						6751	2671	66	136			
001		Дизельная электростанция (полевой лагерь)		1	8760	Дизельная электростанция (полевой лагерь)		6007						6820	2773	163	63			
001		Сварочные работы		1	10,00	Сварочные работы		6008						6631	2545	77	136			
Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов			Вещество, по котор.производ. газоочистка		Коэффициент обеспеченности газоочисткой		Средняя эксплуат.степень очистки/ макс.степ. очистки%	Код вещества		Наименование вещества		Выбросы загрязняющих веществ								Год достижения НДВ
												г/с	мг/нм³		т/год					
											СП	П	СП	П	СП		П			
	17		18		19		20	21		22		23	24	25	26	27		28	29	
								2908		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			0,00006					0,001115	2027	
								0301		Азота (IV) диоксид (4)			0,768					0,66048	2027	
								0304		Азота оксид			0,1248					0,10733	2027	
								0328		Углерод			0,05				0,04128	2027		

				0330	Сера диоксид (526)		0,12				0,1032	2027
				0337	Углерод оксид (594)		0,62				0,53664	2027
				703	Бенз/а/пирен (54)		0,0000012				0,0000011	2027
				1325	Формальдегид		0,012				0,01032	2027
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)		0,29				0,24768	2027
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,70133				1,296	2027
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,66293				0,2592	2027
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)		0,000022				0,0000179	2027
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)		0,008591				0,0063716	2027
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		1,96261				0,08152	2027
				0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,192				1,92864	2027
				0304	Азота оксид		0,0312				0,3134	2027
				0328	Углерод		0,0125				0,12054	2027
				0330	Сера диоксид (526)		0,03				0,30135	2027
				0337	Углерод оксид (594)		0,155				1,56702	2027
				703	Бенз/а/пирен (54)		0,0000003				0,0000033	2027
				1325	Формальдегид		0,003				0,03014	2027
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)		0,0725				0,72324	2027
				0123	Железа оксид		0,00028				0,00001	2027
				0143	Марганец и его соединения		0,00003				0,0000011	2027
				0342	Фтористые газообразные соединения		0,000011				0,0000004	2027

2.7. Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ.

2.7.1. Название использованной программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы.

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

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

2.7.2. Анализ результатов расчета приземных концентраций.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра», версии 3.0. Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчета приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - РНД 211.2.01.01.- 97. Программа «Эра», разработанная фирмой «Логос-Плюс», Новосибирск, согласована Главной геофизической обсерваторией им. А.И.Воейкова и рекомендована к использованию без ограничений при проектировании, разработке проектов ПДВ и т.п.

Основным критерием при определении ПДВ служат санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха:

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

□ положение о суммации токсичного действия ряда загрязняющих веществ, предусматривающее их суммарную допустимую относительную концентрацию в приземном слое не выше 1,0 ПДК.

Ближайшим населенным пунктом является с. Тасарал, расположенный на расстоянии 23 км в юго-восточном направлении от участка.

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

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

$$\frac{M_i}{ПДК_i} > \Phi$$

где $\Phi = 0,01$ Н при $H > 10$ м,

где $\Phi = 0,1$ Н при $H > 10$ м,

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

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

H – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

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

□ высота источника выброса, м;

- максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с.

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которая может включать в себя узлы прямоугольных сеток; точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно заданные точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м^3 , долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы. Выдаются карты изолиний концентраций вредных веществ на местности.

Величина критерия нецелесообразности расчетов принята 0,05.

Расчеты выполнены для максимального режима.

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

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, перепады высот не превышают 50 м на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние местности принимается равным единице (п. 2.1.). Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 8 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5 %.

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных условий рассеивания. Программа автоматически подбирает наиболее неблагоприятные условия рассеивания, в том числе, опасную скорость (от 0,5 до U^* м/с) и направление ветра (от 0 до 359 градусов), при которых достигается максимум концентрации на выбранной расчетной зоне.

Для определения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами:

- размер расчетного прямоугольника 11500 м * 10000 м;
- шаг сетки по осям координат X и Y выбран 500 м;
- центр расчетного прямоугольника имеет координаты $X=0$, $Y=0$;
- угол между осью OX и направлением на север составляет 90°

В список загрязняющих веществ, значения предельно-допустимых максимальных концентраций которых учитывались в расчете рассеивания, вошли следующие загрязняющие вещества: (0123) Железа оксид, (0143) Марганец и его соединения, (0301) Азота диоксид, (0304) Азота оксид, (0328) Углерод, (0330) Сера диоксид, (0333) Сероводород, (0337) Углерода оксид, (0342) Фтористые газообразные соединения, (0703) Бензапирен, (1325) Формальдегид, (2754) Смесь углеводородов предельных C12-C19, (2908) Пыль неорганическая 70-20% SiO_2 .

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

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

Радиус области воздействия по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 500 м.

Расчет рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ приведен в Приложении 1. Сводная таблица результатов расчетов приведена в таблице 2.8.

Сводная таблица результатов расчетов

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	ФТ	Граница области возд.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000734	0,000165	0,000176
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,003147	0,000706	0,000756
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,635133	0,283046	0,283104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,797128	0,137985	0,138013
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,89433	0,084621	0,084688
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,452699	0,424569	0,424656
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,004165	0,001008	0,001152
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,316807	0,05484	0,054851
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,321959	0,030463	0,030488
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,613175	0,106142	0,106164
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,740919	0,128719	0,128766
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6,31482	0,321205	0,477639

Значения максимальной из разовых концентраций в графах:

- "РП" (по расчетному прямоугольнику),
- "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек),
- на границе области воздействия и зоне.

2.8. Предложения по нормативам ПДВ.

Предельно допустимый выброс вредных веществ в атмосферу (ПДВ) устанавливается для каждого источника загрязнения атмосферы таким образом, что выбросы вредных веществ от данного источника и от совокупности источников с учетом перспективы развития предприятия и рассеивания вредных веществ в атмосфере не создадут приземную концентрацию, превышающую их ПДК.

При установлении ПДВ концентрация каждого вещества не должна превышать максимально разовой предельно допустимой концентрации данного вещества в атмосферном воздухе (ПДК), утвержденной Минздравом РК:

$$c < ПДК$$

При наличии в атмосфере вредных веществ, обладающих суммацией действия, их суммарная концентрация не должна превышать единицы:

$$q < 1$$

Установление ПДВ производится с применением методов расчета загрязнения атмосферы промышленными выбросами и с учетом перспектив развития предприятия,

физико-географических и климатических условий местности, расположения промышленных площадок и участков существующих и проектируемых жилых застроек и т.д.

На основании выполненных расчетов определены нормативы ПДВ для всех источников и ингредиентов. Нормативы ПДВ разработаны для каждого года.

Величины выбросов предлагается принять как фактические.

Нормативы выбросов стационарных источников представлены в таблице 2.9.

Неорганизованные источники																
Буровая установка 1	6002	-	-	0,05	0,04128	0,05	0,08256	0,05	0,02064	0,05	0,0227	0,05	0,00206	0,05	0,04128	2027
ДЭС (полевой лагерь)	6007	-	-	0,0125	0,12054	0,0125	0,12054	0,0125	0,12054	0,0125	0,12054	0	0	0,0125	0,12054	2027
Итого:		-	-	0,0625	0,16182	0,0625	0,2031	0,0625	0,14118	0,0625	0,14324	0,05	0,00206	0,0625	0,16182	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0625	0,16182	0,0625	0,2031	0,0625	0,14118	0,0625	0,14324	0,05	0,00206	0,0625	0,16182	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																
Неорганизованные источники																
Буровая установка 1	6002	-	-	0,12	0,1032	0,12	0,2064	0,12	0,0516	0,12	0,05676	0,12	0,00516	0,12	0,1032	2027
ДЭС (полевой лагерь)	6007	-	-	0,03	0,30135	0,03	0,30135	0,03	0,30135	0,03	0,30135	0	0	0,03	0,30135	2027
Итого:		-	-	0,15	0,40455	0,15	0,50775	0,15	0,35295	0,15	0,35811	0,12	0,00516	0,15	0,40455	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,15	0,40455	0,15	0,50775	0,15	0,35295	0,15	0,35811	0,12	0,00516	0,15	0,40455	
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)																
Неорганизованные источники																
Прицеп-цистерна ДТ	6005	-	-	0,000022	0,0000179	0,000022	0,0000178	0,000022	0,0000125	0,000022	0,0000126	0,000022	0,0000002	0,000022	0,0000179	2027
Итого:		-	-	0,000022	0,0000179	0,000022	0,0000178	0,000022	0,0000125	0,000022	0,0000126	0,000022	0,0000002	0,000022	0,0000179	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,000022	0,0000179	0,000022	0,0000178	0,000022	0,0000125	0,000022	0,0000126	0,000022	0,0000002	0,000022	0,0000179	
0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)																
Неорганизованные источники																
Буровая установка 1	6002	-	-	0,62	0,53664	0,62	1,07328	0,62	0,26832	0,62	0,29515	0,62	0,02683	0,62	0,53664	2027
ДЭС (полевой лагерь)	6007	-	-	0,155	1,56702	0,155	1,56702	0,155	1,56702	0,155	1,56702	0	0	0,155	1,56702	2027
Итого:		-	-	0,775	2,10366	0,775	2,6403	0,775	1,83534	0,775	1,86217	0,62	0,02683	0,775	2,10366	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,775	2,10366	0,775	2,6403	0,775	1,83534	0,775	1,86217	0,62	0,02683	0,775	2,10366	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)																
Неорганизованные источники																
Сварочные работы	6008	-	-	0,000011	0,0000004	0,000011	0,0000004	0,000011	0,0000004	0,000011	0,0000004	0	0	0,000011	0,0000004	2027
Итого:		-	-	0,000011	0,0000004	0,000011	0,0000004	0,000011	0,0000004	0,000011	0,0000004	0	0	0,000011	0,0000004	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,000011	0,0000004	0,000011	0,0000004	0,000011	0,0000004	0,000011	0,0000004	0	0	0,000011	0,0000004	
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)																
Неорганизованные источники																
Буровая установка 1	6002	-	-	0,0000012	0,0000011	0,0000012	0,0000023	0,0000012	0,0000006	0,0000012	0,0000006	0,0000012	0,0000001	0,0000012	0,0000011	2027
ДЭС (полевой лагерь)	6007	-	-	0,0000003	0,0000033	0,0000003	0,0000033	0,0000003	0,0000033	0,0000003	0,0000033	0	0	0,0000003	0,0000033	2027

Итого:		-	-	0,0000015	0,0000044	0,0000015	0,0000056	0,0000015	0,0000039	0,0000015	0,0000039	0,0000012	0,0000001	0,0000015	0,0000044	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0000015	0,0000044	0,0000015	0,0000056	0,0000015	0,0000039	0,0000015	0,0000039	0,0000012	0,0000001	0,0000015	0,0000044	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)																
Неорганизованные источники																
Буровая установка 1	6002	-	-	0,012	0,01032	0,012	0,02064	0,012	0,00516	0,012	0,00568	0,012	0,00052	0,012	0,01032	2027
ДЭС (полевой лагерь)	6007	-	-	0,003	0,03014	0,003	0,03014	0,003	0,03014	0,003	0,03014	0	0	0,003	0,03014	2027
Итого:		-	-	0,015	0,04046	0,015	0,05078	0,015	0,0353	0,015	0,03582	0,012	0,00052	0,015	0,04046	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,015	0,04046	0,015	0,05078	0,015	0,0353	0,015	0,03582	0,012	0,00052	0,015	0,04046	
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)																
Неорганизованные источники																
Буровая установка 1	6002	-	-	0,29	0,24768	0,29	0,49536	0,29	0,12384	0,29	0,13622	0,29	0,01238	0,29	0,24768	2027
Прицеп-цистерна ДТ	6005	-	-	0,008591	0,0063716	0,008591	0,0063515	0,008591	0,0044477	0,008591	0,0045067	0,008591	0,0000621	0,008591	0,0063716	2027
ДЭС (полевой лагерь)	6007	-	-	0,0725	0,72324	0,0725	0,72324	0,0725	0,72324	0,0725	0,72324	0	0	0,0725	0,72324	2027
Итого:		-	-	0,371091	0,9772916	0,371091	1,2249515	0,371091	0,8515277	0,371091	0,8639667	0,298591	0,0124421	0,371091	0,9772916	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,371091	0,9772916	0,371091	1,2249515	0,371091	0,8515277	0,371091	0,8639667	0,298591	0,0124421	0,371091	0,9772916	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)																
Неорганизованные источники																
Склад ПСП (буровая площадка 1)	6001	-	-	0,00006	0,001115	0,00006	0,001115	0,00006	0,001115	0,00006	0,001115	0,00006	0,001115	0,00006	0,001115	2027
Проходка канав (грунт)	6003	-	-	0,70133	1,296	0	0	0	0	0	0	0	0	0,70133	1,296	2027
Проходка канав (ПСП)	6004	-	-	0,66293	0,2592	0	0	0	0	0	0	0	0	0,66293	0,2592	2027
Земляные работы (полевой лагерь)	6006	-	-	1,96261	0,08152	1,96261	0,08152	1,96261	0,08152	1,96261	0,08152	0	0	1,96261	0,08152	2027
Итого:		-	-	3,32693	1,637835	1,96267	0,082635	1,96267	0,082635	1,96267	0,082635	0,00006	0,001115	3,32693	1,637835	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	3,32693	1,637835	1,96267	0,082635	1,96267	0,082635	1,96267	0,082635	0,00006	0,001115	3,32693	1,637835	
Всего по объекту:		-	-	5,8168655	8,3355004	4,4526055	8,4872114	4,4526055	5,9249006	4,4526055	6,0102997	1,9934742	0,0865174	5,8168655	8,3355004	
Из них:		-	-													
Итого по организованным источникам:		-	-													
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	5,8168655	8,3355004	4,4526055	8,4872114	4,4526055	5,9249006	4,4526055	6,0102997	1,9934742	0,0865174	5,8168655	8,3355004	

2.9. Уточнение границ области воздействия объекта

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

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

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

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

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

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

Ближайшим населенным пунктом является с. Тасарал, расположенный на расстоянии 23 км в юго-восточном направлении от участка.

Поисковые геологоразведочные работы не классифицируются Приложением 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

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

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

Радиус области воздействия по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 500 м.

2.10. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и результаты расчетов.

Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов.

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров. Пылевыведение при проведении буровых работ не происходит, так как работы проводятся с применением воды.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

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

г/с,

а валовой выброс по формуле:

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

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

n – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Расчет выбросов загрязняющих веществ с породных отвалов.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух производился в соответствии со сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан, 1996г.

Выбросы твердых частиц в атмосферу отвалами определяется как сумма выбросов при формировании отвалов и при сдувании частиц с их пылящей поверхности.

Количество твердых частиц, выделяющихся при формировании отвалов, определяется по формуле:

$$P_o = K_o * K_1 * q_{\text{уд}}^c * M * (1-\eta) * 10^{-6}, \text{ т/год (9.12)}$$

Где K_o – коэффициент, учитывающий влажность материала;

K_1 – коэффициент, учитывающий скорость ветра;

$q_{\text{уд}}^c$ – удельное выделение твердых частиц с 1 м^3 породы, подаваемой в отвал, г/м³;

M – количество породы, подаваемой в отвал, м³/год;

η – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.

Количество выделяющихся твердых частиц при формировании породных отвалов определяется по формуле:

$$P_o = K_o * K_1 * q_{\text{уд}}^c * M_r * (1-\eta)/3600, \text{ г/с (9.13)}$$

где M_r – максимальное кол-во породы, поступающей в отвал, м³/час.

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности породных отвалов, определяется по формуле:

$$P_{\text{сд}} = 86,4 * K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (365-T_c) * (1-\eta), \text{ т/год (9.14)}$$

Где: K_2 – коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц и численно равный:

1,0 – для действующих отвалов;

0,2 – в первые три года после прекращения эксплуатации;

0,1 – в последующие годы до полного озеленения отвала;

S_o – площадь пылящей поверхности отвала, м²;

W_o – удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала (принимается равной $0,1 * 10^{-6}$ кг/м²);

Y – коэффициент измельчения горной массы (принимается равным 0,1);

T_c – годовое количество дней с устойчивым снежным покровом.

Для расчета количества сдуваемых с поверхности породных отвалов твердых частиц используется формула:

$$P_o = K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (1-\eta) * 10^3, \text{ г/с (9.16.)}$$

Расчет нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок.

Максимальный выброс i -го вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{e_i \cdot Pэ}{3600}, \text{ г/с (1)}$$

где e_i – выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч, определяемый по табл. 1 или 2;

$Pэ$ – эксплуатационная мощность стационарной установки, кВт.

1/3600 – коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i -го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000}, \text{ т/год (2)}$$

q_i – выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, определяемый по табл. 3 или 4;

$B_{год}$ – расход топлива стационарной дизельной установкой за год

1/1000 – коэффициент пересчета «кг» в «т»

Расчет выбросов углеводородов.

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана 2005).

Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров рассчитываются по формуле:

$$M = \frac{(C_p^{max} \times V_{сл})}{t}, \text{ г/с (9.2.1)}$$

где:

$V_{сл}$ – объем слитого нефтепродукта (м^3) из автоцистерны в резервуар;

C_p^{max} – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, г/м^3 (согласно Приложения 15 и 17);

t – среднее время слива заданного объема ($V_{сл}$) нефтепродукта, с;

Расчеты максимальных (разовых) выбросов ЗВ при заполнении топливных баков проводятся по формуле:

$$M_{б.а/м} = \frac{V_{сл} \times C_{б.а/м}^{max}}{3600}, \text{ г/с (9.2.2)}$$

где:

$M_{б.а/м}$ – Максимальные (разовые) выбросы паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин, г/с;

$V_{сл}$ – фактический максимальный расход топлива (с учетом пропускной способности), $\text{м}^3/\text{ч}$.

$C_{б.а/м}^{max}$ – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/м^3 .

Значение $C_{б.а/м}^{max}$ рекомендуется выбирать из Приложения 12 для соответствующих нефтепродуктов и климатической зоны (C_1 , г/м^3).

При расчете годовых выбросов учитываются выбросы из резервуаров с нефтепродуктами при их закачке и хранении ($G_{\text{зак}}$), а также из топливных баков при их заправке ($G_{\text{б.а}}$), и при проливах за счет стекания нефтепродуктов со стенок заправочных и сливных шлангов ($G_{\text{пр.р}}$, $G_{\text{пр.а}}$).

Годовые выбросы ($G_{\text{р}}$) паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров ($G_{\text{зак}}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{\text{пр.р}}$).

$$G_{\text{р}} = G_{\text{зак}} + G_{\text{пр.р}} \quad (9.2.3.)$$

Значение $G_{\text{зак}}$ вычисляется по формуле:

$$G_{\text{зак}} = (C_{\text{р}}^{\text{оз}} \times Q_{\text{оз}} + C_{\text{р}}^{\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.4)$$

где:

$C_{\text{р}}^{\text{оз}}$, $C_{\text{р}}^{\text{вл}}$ – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний весенне-летний период соответственно, г/м³ (согласно Приложения 15),

Значение $G_{\text{пр.р}}$ вычисляется по формуле :

$$G_{\text{пр.р}} = 0,5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.5)$$

где J – удельные выбросы при проливах, г/м³. Для автобензинов $J=125$, дизтоплива = 50, масел = 12,5.

Годовые выбросы ($G_{\text{трк}}$) паров нефтепродуктов при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков ($G_{\text{б.а}}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{\text{пр.а}}$):

$$G_{\text{трк}} = G_{\text{б.а}} + G_{\text{пр.а}}, \text{ т/год} \quad (9.2.6)$$

Значение $G_{\text{б.а}}$ рассчитывается по формуле:

$$G_{\text{б.а}} = (C_{\text{б}}^{\text{оз}} \times Q_{\text{оз}} + C_{\text{б}}^{\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.7)$$

где:

$C_{\text{б}}^{\text{оз}}$, $C_{\text{б}}^{\text{вл}}$ – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний весенне-летний период соответственно (согласно Приложения 15).

Значение $G_{\text{пр.а}}$ вычисляется по формуле:

$$G_{\text{пр.а}} = 0,5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (9.2.8)$$

Суммарные годовые выбросы из резервуаров и ТРК определяются по формуле:

$$G = G_{\text{р}} + G_{\text{трк}}, \text{ т/год} \quad (9.2.9)$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ в процессе сварочных работ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении сварочных работ рассчитывается согласно РНД 211.2.02.03-2004.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

$B_{\text{год}}$ – расход применяемого сырья и материала, кг/год;

K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг;

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

$B_{\text{час}}$ – фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.

Источник 6001

Склад ПСП (буровая площадка 1)

Склад ПСП

Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.

$$P_{\text{с}} = 86,4 * K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (365 - T_c) * (1 - \eta), \text{ т/год (9.14)}$$

$$P_{\text{с}} = K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (1 - \eta) * 10^3, \text{ г/с (9.16.)}$$

K_o , коэффициент учит. влажность материала (табл.9.1.) 1

K_1 , коэффициент учит. скорость ветра (табл.9.2.) 1,2

K_2 , коэф. учит. эффект-ть сдувания тв. частиц:

для действующих отвалов 1

в первые три года после прекращения эксплуатации 0,2

в последующие годы до полного озеленения отвала 0,1

Количество дней с устойчивым снежным покровом 150 дн/год

2027-2031гг.

S_o , площадь пылящей поверхности, м² 5,0

2027-2031гг.Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO_2 20-70% 0,000060

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO_2 20-70% 0,001115

Источник 6002

Буровая установка 1

Дизель-генератор

Мощность

360 кВт

	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
Расход топлива, т	20,640	41,280	10,320	11,352	1,032
Время работы, ч	3000,0	6000,0	1500,0	1650,0	150,0

Значения

	e_i	q_i
оксид углерода	6,2 г/кВт*ч	26 г/кг
оксид азота	9,6 г/кВт*ч	40 г/кг
углеводороды	2,9 г/кВт*ч	12 г/кг
углерод черный	0,5 г/кВт*ч	2 г/кг
диоксид серы	1,2 г/кВт*ч	5 г/кг
формальдегид	0,12 г/кВт*ч	0,5 г/кг
бензапирен	0,000012 г/кВт*ч	0,000055 г/кг

<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
оксид углерода	0,62000	0,62000	0,62000	0,62000	0,62000
оксиды азота:	0,96000	0,96000	0,96000	0,96000	0,96000
оксид азота	0,12480	0,12480	0,12480	0,12480	0,12480
диоксид азота	0,76800	0,76800	0,76800	0,76800	0,76800
углеводороды	0,29000	0,29000	0,29000	0,29000	0,29000
углерод черный	0,05000	0,05000	0,05000	0,05000	0,05000

диоксид серы	0,12000	0,12000	0,12000	0,12000	0,12000
формальдегид	0,01200	0,01200	0,01200	0,01200	0,01200
бензапирен	0,0000012	0,0000012	0,0000012	0,0000012	0,0000012

<u>Валовый выброс, т/год:</u>	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
оксид углерода	0,53664	1,07328	0,26832	0,29515	0,02683
оксиды азота:	0,82560	1,65120	0,41280	0,45408	0,04128
оксид азота	0,10733	0,21466	0,05366	0,05903	0,00537
диоксид азота	0,66048	1,32096	0,33024	0,36326	0,03302
углеводороды	0,24768	0,49536	0,12384	0,13622	0,01238
углерод черный	0,04128	0,08256	0,02064	0,02270	0,00206
диоксид серы	0,10320	0,20640	0,05160	0,05676	0,00516
формальдегид	0,01032	0,02064	0,00516	0,00568	0,00052
бензапирен	0,0000011	0,0000023	0,0000006	0,0000006	0,0000001

Источник 6003

Проходка канав (грунт)

Склад грунта от проходки канав

Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.

$$P_{\text{го}} = 86,4 * K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (365 - T_c) * (1 - \eta), \text{ т/год (9.14)}$$

$$P_{\text{го}} = K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (1 - \eta) * 10^3, \text{ г/с (9.16.)}$$

K_o , коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.) 1

K_1 , коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.) 1,2

K_2 , коэф. учит.эффект-ть сдувания тв.частиц:

для действующих отвалов 1

Период хранения материала 365

Количество дней с устойчивым снежным покровом 105

2027г.

S_o , площадь пылящей поверхности, м² 4000,0

2027г.

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO_2 20-70% 0,04800

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO_2 20-70% 1,07827

Возврат грунта от проходки канав

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

2027г.

k_1 , доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.) 0,05

k_2 , доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) 0,02

k_3 , коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)

т/год 1,2

г/сек 1,4

k_4 , коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3) 1

k_5 , коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) 0,6

k_7 , коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) 0,7

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,4
Плотность грунтов	1,8
n, эффективность пылеподавления	0,85

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	10
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	7200,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	4000,0
Время работы, часов	720,00
Расход топлива бульдозером, тонн	17,34

Максимальный выброс, г/с:	2027г.
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,65333
Валовый выброс, т/год:	
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,21773

ИТОГО по источнику 6003:	2027г.
Максимальный выброс, г/с:	
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,70133
Валовый выброс, т/год:	
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	1,29600

Источник 6004

Проходка канав (ПСП)

Склад ПСП от проходки канав

Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.

$$P_{co} = 86,4 * K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (365 - T_c) * (1 - \eta), \text{ т/год (9.14)}$$

$$P_{co} = K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (1 - \eta) * 10^3, \text{ г/с (9.16.)}$$

K_o, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.) 1

K₁, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.) 1,2

K₂, коэф. учит.эффект-ть сдувания тв.частиц:

для действующих отвалов 1

Период хранения материала 365

Количество дней с устойчивым снежным покровом 105

2027г.

S_o, площадь пылящей поверхности, м² 800,0

2027г.

Максимальный выброс, г/сек:	
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,00960

Валовый выброс, т/год:	
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,21565

Восстановление ПСП

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

2027г.

k₁, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.) 0,05

k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	
	т/год 1,2
	г/сек 1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,6
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,4
Плотность грунтов	1,8
n, эффективность пылеподавления	0,85
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	10
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	1440,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	800,0
Время работы, часов	144,00
Расход топлива бульдозером, тонн	3,47
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2027г.</u>
<i>пыль неорг. SiO2 70-20 %</i>	<i>0,65333</i>
<u>Валовый выброс, т/год:</u>	
<i>пыль неорг. SiO2 70-20 %</i>	<i>0,04355</i>

ИТОГО по источнику 6004:	<u>2027г.</u>
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	
<i>пыль неорг. SiO2 70-20 %</i>	<i>0,66293</i>
<u>Валовый выброс, т/год:</u>	
<i>пыль неорг. SiO2 70-20 %</i>	<i>0,25920</i>

Источник 6005

Прицеп-цистерна ДТ
Хранение дизельного топлива

	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
Объем нефтепродуктов, принимаемых в резервуар(т/г), в т.ч.	103,540	103,370	72,410	73,442	1,032
осенне-зимний период, Qоз (т/пер)	51,770	51,685	36,205	36,721	0,516
весенне-летний период, Qвл (т/пер)	51,770	51,685	36,205	36,721	0,516
Плотность дизельного топлива	0,86	т/м3			
	120,395	120,198	84,198	85,398	1,200
осенне-зимний период, Qоз (м3/пер)	60,198	60,099	42,099	42,699	0,600
весенне-летний период, Qвл (м3/пер)	60,198	60,099	42,099	42,699	0,600
Максимальная концентрация паров в выбросах при заполнении резервуаров	2,25	г/м3			
Объем автоцистерны	8	м3			
Среднее время слива заданного объема	24000	с			
Удельный выброс при проливе J	50	г/м3			
Время слива нефтепродукта	100,33	ч/год			
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров					
осенне-зимний период, Сроз	0,96	г/м3			
весенне-летний период, Срвл	1,32	г/м3			
Концентрация загрязняющих веществ (% по массе)					
углеводороды C12-C19	99,57	%			
углеводороды ароматические*	0,15	%			
сероводород	0,28	%			
*углеводороды ароматические условно отнесены к C12-C19					
	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
Выделение паров нефтепродуктов из резервуара, г/с	0,00075	0,00075	0,00075	0,00075	0,00075
Максимально разовый выброс из резервуара, г/с	0,00075	0,00075	0,00075	0,00075	0,00075
Выброс паров при закачке в резервуар, Гзак, т/г	0,00014	0,00014	0,00010	0,00010	0,00000

Выброс от проливов на поверхность, Гпр.р., т/г	0,00301	0,00300	0,00210	0,00213	0,00003
Валовый выброс из резервуаров, т/г	0,00315	0,00314	0,00220	0,00223	0,00003
Максимально разовый выброс из резервуара, г/с	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
углеводороды предельные C12-C19	0,00075	0,00075	0,00075	0,00075	0,00075
углеводороды ароматические*	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001
сероводород	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002
Валовый выброс из резервуаров, т/г	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
углеводороды предельные C12-C19	0,003136	0,003126	0,002191	0,002220	0,000030
углеводороды ароматические*	0,0000047	0,0000047	0,0000033	0,0000033	0,00000005
сероводород	0,0000088	0,0000088	0,0000062	0,0000062	0,0000001
<i>Отпуск дизельного топлива</i>					
	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
Объем нефтепродуктов, принимаемых в резервуар(т/г), в т.ч.	103,540	103,370	72,410	73,442	1,032
осенне-зимний период, Qоз, т/пер	51,770	51,685	36,205	36,721	0,516
весенне-летний период, Qвл, т/пер	51,770	51,685	36,205	36,721	0,516
Плотность дизельного топлива	0,86	т/м3			
	120,395	120,198	84,198	85,398	1,200
осенне-зимний период, Qоз, м3/год	60,198	60,099	42,099	42,699	0,600
весенне-летний период, Qвл, м3/год	60,198	60,099	42,099	42,699	0,600
Производительность, Vсл	3	м3/час			
Удельный выброс при проливе, J	50	г/м3			
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении топливного бака	3,14	г/м3			
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей					
осенне-зимний период, Сбоз	1,6	г/м3			
весенне-летний период, Сбвл	2,2	г/м3			
Концентрация загрязняющих веществ (% по массе)					
углеводороды C12-C19	99,57	%			

углеводороды ароматические*	0,15	%			
сероводород	0,28	%			
	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
Количество заправляемых автомобилей	3	3	3	3	3
Выброс от ТРК	0,00262	г/с			
	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
Максимально разовый выброс, г/с	0,00786	0,00786	0,00786	0,00786	0,00786
	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
Выброс из бака автомобиля при закатке, Гб.а., т/год	0,00023	0,00023	0,00016	0,00016	0,000002
Выброс от проливов на поверхность, Гпр.а., т/год	0,00301	0,00300	0,00210	0,00213	0,00003
Выбросы паров нефтепродуктов, Гтрк, т/год	0,00324	0,00323	0,00226	0,00229	0,000032
	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
Максимально разовый выброс, г/с					
углеводороды предельные С12-С19	0,00783	0,00783	0,00783	0,00783	0,00783
углеводороды ароматические*	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
сероводород	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002
	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
Валовый выброс, т/г					
углеводороды предельные С12-С19	0,003226	0,003216	0,002250	0,002280	0,000032
углеводороды ароматические*	0,0000049	0,0000048	0,0000034	0,0000034	0,00000005
сероводород	0,0000091	0,0000090	0,0000063	0,0000064	0,0000001

ИТОГО:

Максимально разовый выброс, г/с	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
углеводороды предельные С12-С19	0,008580	0,008580	0,008580	0,008580	0,008580
углеводороды ароматические*	0,000011	0,000011	0,000011	0,000011	0,000011
сероводород	0,000022	0,000022	0,000022	0,000022	0,000022
Валовый выброс, т/г	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
углеводороды предельные С12-С19	0,006362	0,006342	0,004441	0,004500	0,000062

углеводороды ароматические*	0,0000096	0,0000095	0,0000067	0,0000067	0,0000001
сероводород	0,0000179	0,0000178	0,0000125	0,0000126	0,0000002

Источник 6006**Земляные работы (полевой лагерь)****Снятие ПСП под полевой лагерь**

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

2027-2030гг.

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	
	т/год 1,2
	г/сек 1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,6
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,4
Плотность грунтов	1,8
n, эффективность пылеподавления	0,85

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	10
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	360,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	200,0
Время работы, часов	36,00
Расход топлива бульдозером, тонн	0,87

Максимальный выброс, г/с:**2027-2030гг.**

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,65333
--------------------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,01089
--------------------------------------	---------

Склад ПСП

Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.

$$P_{\text{го}} = 86,4 * K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (365 - T_c) * (1 - \eta), \text{ т/год (9.14)}$$

$$P_{\text{го}} = K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (1 - \eta) * 10^3, \text{ г/с (9.16.)}$$

Ko, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.)	1
--	---

K1, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.)	1,2
---	-----

K2, коэф. учит.эффект-ть сдувания тв.частиц:

для действующих отвалов	1
-------------------------	---

Период хранения материала	365	дн/год
---------------------------	-----	--------

Количество дней с устойчивым снежным покровом	105	дн/год
---	-----	--------

2027-2030гг.

S ₀ , площадь пылящей поверхности, м ²	200,0
--	-------

2027-2030гг.**Максимальный выброс, г/сек:**

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,00240
---	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,05391
---	---------

Склад грунта (выгребная яма)

Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.

$$P_{\text{го}} = 86,4 * K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (365 - T_c) * (1 - \eta), \text{ т/год (9.14)}$$

$$P_{\text{го}} = K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (1 - \eta) * 10^3, \text{ г/с (9.16.)}$$

Ko, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.)	1
K1, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.)	1,2
K2, коэф. учит.эффект-ть сдувания тв.частиц:	
для действующих отвалов	1
Период хранения материала	365 дн/год
Количество дней с устойчивым снежным покровом	105 дн/год

2027-2030гг.

S₀, площадь пылящей поверхности, м² 18,0

2027-2030гг.

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO₂ 20-70% 0,00022

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO₂ 20-70% 0,00485

Возврат грунта (выгребная яма)

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

2027-2030гг.

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	
	т/год 1,2
	г/сек 1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,6
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,4
Плотность грунтов	1,8
n, эффективность пылеподавления	0,85

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	10
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	32,4
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	18,0
Время работы, часов	3,24
Расход топлива бульдозером, тонн	0,08

Максимальный выброс, г/с:

2027-2030гг.

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 0,65333

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 0,00098

Восстановление ПСП

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

	<u>2027-2030гг.</u>
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	
	т/год 1,2
	г/сек 1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,6
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,4
Плотность грунтов	1,8
n, эффективность пылеподавления	0,85
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	10
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	360,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	200,0
Время работы, часов	36,00
Расход топлива бульдозером, тонн	0,87
Максимальный выброс, г/с:	<u>2027-2030гг.</u>
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,65333
Валовый выброс, т/год:	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,01089

ИТОГО:	<u>2027-2030гг.</u>
Максимальный выброс, г/с:	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,96261
Валовый выброс, т/год:	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,08152

Источник 6007

Дизельная электростанция (полевой лагерь)

Мощность	90 кВт	
	<u>2027-2030гг.</u>	
Расход топлива, л/час	8	
Расход топлива, т/год	60,27	
Время работы, ч/год	8760	
	Значения	
	e _i	q _i
оксид углерода	6,2 г/кВт*ч	26 г/кг
оксид азота	9,6 г/кВт*ч	40 г/кг
углеводороды	2,9 г/кВт*ч	12 г/кг
углерод черный	0,5 г/кВт*ч	2 г/кг
диоксид серы	1,2 г/кВт*ч	5 г/кг
формальдегид	0,12 г/кВт*ч	0,5 г/кг
бензапирен	0,000012 г/кВт*ч	0,000055 г/кг

<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2027-2030гг.</u>
оксид углерода	0,15500
оксиды азота:	0,24000
оксид азота	0,03120
диоксид азота	0,19200
углеводороды	0,07250
углерод черный	0,01250
диоксид серы	0,03000
формальдегид	0,00300
бензапирен	0,0000003
<u>Валовый выброс, т/год:</u>	
оксид углерода	1,56702
оксиды азота:	2,41080
оксид азота	0,31340
диоксид азота	1,92864
углеводороды	0,72324
углерод черный	0,12054
диоксид серы	0,30135
формальдегид	0,03014
бензапирен	0,0000033

Источник 6008

Сварочные работы

Марка электродов :	MP-4
	<u>2027-2030г.</u>
Расход электродов, кг/пер	1,0
Расход электродов, кг/час	0,1
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	10,0
<u>Удельное выделение :</u>	
сварочный аэрозоль	11,00 г/кг
железа оксид	9,90 г/кг
марганец и его соединения	1,10 г/кг
фториды газообразные	0,400 г/кг

<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2027-2030г.</u>
сварочный аэрозоль	0,00031
железа оксид	0,00028
марганец и его соединения	0,00003
фториды газообразные	0,000011

<u>Валовый выброс, т/пер:</u>	
сварочный аэрозоль	0,000011
железа оксид	0,000010
марганец и его соединения	0,0000011
фториды газообразные	0,0000004

2.11. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.

При проведении геологоразведочных работ, воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается областью воздействия.

Радиус области воздействия по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 500 м.

Ближайшим населенным пунктом является с. Тасарал, расположенный на расстоянии 23 км в юго-восточном направлении от участка.

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

Проектом предусматривается проведение биологического этапа рекультивации буровых площадок, разведочных канав и территории полевого лагеря (посев многолетних трав) на площади 11050 м² (1,105 га) (глава 7.4. Рекультивация нарушенных земель).

Для снижения выбросов загрязняющих веществ во время проведения работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- проведение буровых работ с применением воды;
- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде.

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

2.12. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.

Основными природно-климатическими факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения их источников, является ветровой режим, наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков, туманы и радиационный режим.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий служит формированию ответственного отношения природопользователей к окружающей среде и предупреждению нарушений в области экологического законодательства Республики Казахстан.

Мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников и их влияния на качество атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан и условиями, установленными в экологическом разрешении.

Мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников осуществляется путем измерений в соответствии с утвержденным перечнем измерений, относящихся к государственному регулированию. При невозможности проведения мониторинга путем измерений допускается применение расчетного метода.

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

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

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках выбросов осуществляется путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от

данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами.

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

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

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

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

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

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

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов представлен в таблице 2.10.

Контроль за соблюдением гигиенических нормативов предусматривается путем проведения натурных исследований и измерений на границе области воздействия (500 метров) (таблица 2.11).

Оценка загрязнения атмосферного воздуха производится на основе отбора и анализа проб воздуха в зоне влияния предприятия.

Радиус области воздействия - 500 м.

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

Анализ проб воздуха рекомендуется проводить на азота диоксид, пыль неорганическую SiO₂ 70-20%.

Отбор проб воздуха на содержание загрязняющих веществ предусматривается проводить на границе области воздействия в четырех точках. Три точки располагаются на подветренной стороне (загрязнение), одна – на наветренной стороне (фон). Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров; на карте-схеме (рис. 2.2), они привязаны весьма условно.

Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в год.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	6	7	8	9
6001	Склад ПСП (буровая площадка 1)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	0,00006	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6002	Буровая установка 1	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/квартал	0,768	-	Специалист эколог	Расчетным методом
		Азота оксид	1 раз/квартал	0,1248	-		
		Углерод	1 раз/квартал	0,05	-		
		Сера диоксид (526)	1 раз/квартал	0,12	-		
		Углерод оксид (594)	1 раз/квартал	0,62	-		
		Бенз/а/пирен (54)	1 раз/квартал	0,0000012	-		
		Формальдегид	1 раз/квартал	0,012	-		
		Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1 раз/квартал	0,29	-		
6003	Проходка канав (грунт)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	0,70133	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6004	Проходка канав (ПСП)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	0,66293	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6005	Прицеп-цистерна ДТ	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	1 раз/квартал	0,000022	-	Специалист эколог	Расчетным методом
		Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1 раз/квартал	0,008591	-		
6006	Земляные работы (полевой лагерь)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	1,96261	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6007	Дизельная электростанция (полевой лагерь)	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/квартал	0,192	-	Специалист эколог	Расчетным методом
		Азота оксид	1 раз/квартал	0,0312	-		
		Углерод	1 раз/квартал	0,0125	-		
		Сера диоксид (526)	1 раз/квартал	0,03	-		
		Углерод оксид (594)	1 раз/квартал	0,155	-		
		Бенз/а/пирен (54)	1 раз/квартал	0,0000003	-		

		Формальдегид	1 раз/квартал	0,003	-		
		Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1 раз/квартал	0,0725	-		
6008	Сварочные работы	Железа оксид	1 раз/квартал	0,00028	-	Специалист эколог	Расчетным методом
		Марганец и его соединения	1 раз/квартал	0,00003	-		
		Фтористые газообразные соединения	1 раз/квартал	0,000011	-		

Таблица 2.11.

План-график контроля за соблюдением гигиенических нормативов на границе области воздействия

N источника, N контроль- ной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	6	7	8	9
Контрольные точки 1,2,3,4							
Т.1	Х= 6983.0 м У= 3306.0 м	Азота диоксид	1 раз в год		0.0356550	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
		Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз в год		0.0819789		
Т.2	Х= 7845.0 м У= 2645.0 м	Азота диоксид	1 раз в год		0.0566091	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
		Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз в год		0.0502486		
Т.3	Х= 6953.0 м У= 1989.0 м	Азота диоксид	1 раз в год		0.0299307	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
		Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз в год		0.0963616		
Т.4	Х= 6049.0 м У= 2615.0 м	Азота диоксид	1 раз в год		0.0191619	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
		Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз в год		0.0867849		

2.13. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

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

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

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

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

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

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

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

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

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

Мероприятия по первому режиму работы.

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

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

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

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

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

3. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.

3.1. Водопотребление и водоотведение.

Технологический процесс проведения работ требует использование, как технической воды, так и снабжение рабочего персонала питьевой водой. Питьевое водоснабжение привозное, техническое – привозное.

Начало работ запланировано на II квартал 2026 г., окончание работ – III квартал 2031г.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л. Качество питьевой воды соответствует нормам Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

На период проведения разведочных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными.

Расход воды на хоз-питьевые нужды:

Расчет хоз-питьевого водопотребления осуществлен по количеству работников (15 человек) и продолжительности периода проведения работ (365 дней). Расход воды на одного работающего составляет не менее 25 л/см. (СНиП РК 4.01.41-2006*).

Расход воды на 1 работающего

25 л/см

	<u>2026г.</u>	<u>2027-2031гг.</u>
кол-во человек	8	8
продолжительность работ, дней	214	365
Q, м3/год	42,80	73,00

Расход воды на функционирование столовой.

Норма расхода воды на приготовление пищи составляет 12 л/усл.блюдо (СНиП РК 4.01-02-2011). Планируемая производительность столовой 45 усл.блюд в период проведения работ (365 дней).

Расход воды на приготовление пищи 12 л/усл.блюдо

Кол-во человек 15 чел.

Кол-во усл.блюд на 1 человека в день 3 усл.блюдо

продолжительность работ 365 дней

Q = 197100 л/пер

Q, м3/год 2027-2030гг.
197,1

Расход воды на душевые

Норма расхода воды на 500 л на 1 душевую сетку в смену (СП РК 4.01-101-2012).

Расход воды на душевые 500 л на 1 душ.сетку в смену

Количество душевых сеток 1 шт.

Количество смен в сутки 1 смены

продолжительность работ 365 дней

Q = 182500 л/пер

Q, м3/год 2027-2030гг.
182,5

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрен биотуалет. Также предусматривается строительство организованного септика из герметичной емкости объемом 18 м³ для нужд столовой и душа.

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

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

Техническая вода предусматривается для проведения буровых работ. Техническое водоснабжение будет осуществляться по договору со специализированной организацией и доставляться на участок работ автомобильным транспортом (водовозом).

Расход технической воды на бурение 50 л на 1п.м.

Общий расход воды на бурение составит:

Расход воды на бурение 1 п.м.	50 л				
	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>	<u>2031г.</u>
Глубина 1 скважины, п.м.	3000	6000	1500	1650	150
<i>Q, м3/год</i>	<i>150,0</i>	<i>300,0</i>	<i>75,0</i>	<i>82,5</i>	<i>7,5</i>

Расход воды на пылеподавление	<u>2027г.</u>	<u>2028г.</u>	<u>2029г.</u>	<u>2030г.</u>
Площадь орошения, м2	5000	1000	1000	1000
Норма расхода л/м2	0,3	0,3	0,3	0,3
Количество полива в сутки	1	1	1	1
Количество дней полива в году	30	30	30	30
Расход в сутки, литров	1500	300	300	300
<i>Q, м3/год</i>	<i>45,00</i>	<i>9,00</i>	<i>9,00</i>	<i>9,00</i>

Согласно ст. 9 Водного Кодекса РК одним из принципов водного законодательства является комплексное и рациональное водопользование с освоением современных технологий, позволяющих сократить забор воды и снизить вредное воздействие вод.

Согласно п.2 ст.92-3 Водного Кодекса при выборе схемы технического водоснабжения предусматриваются повторное использование воды, оборотное водоснабжение. Также согласно пп.10) ст.72 Водного кодекса РК водопользователи обязаны принимать меры к внедрению оборотных и повторных систем водоснабжения.

Недропользователем принимаются меры к внедрению повторных систем водоснабжения.

На буровой площадке предусматривается установка мобильного зумпфа – локальная система оборотного водоснабжения. В качестве промывочной жидкости будет использоваться техническая вода, завоз которой будет осуществляться водовозкой по договору со специализированной организацией.

В процессе бурения промывочная жидкость из мобильного зумпфа насосом под давлением подается в скважину, между буровой колонной и обсадной трубой тем самым не давая крупным частичкам разрушенных горных пород способствовать заклиниванию буровой колонны. После промывки скважины жидкость, смешанная с частичками разрушенных горных пород забоя скважин, продуктов истирания бурового снаряда и обсадных труб, глинистых минералов (*буровой шлам – разбуренная порода*), с помощью насоса выносится в мобильный зумпф, затем тяжелый шлам осаждается на дне зумпфа, жидкость через насос-фильтр перекачивается и снова подается для бурения (рис. 3.1. Схема промывки скважин).

Образованный во время бурения буровой шлам (разрушенная порода) размещается в мобильном зумпфе с последующим его использованием при ликвидации скважин (ликвидационный тампонаж).

По окончании бурения каждой скважины предусматривается ликвидационный тампонаж заливкой цементным раствором до башмака обсадных труб. Осадок от

мобильного зумпфа (разбуренная порода) используется для приготовления цементного раствора.

Работу по утилизации сточных производственных вод (техническая вода для бурения) выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

Схема промывки скважин

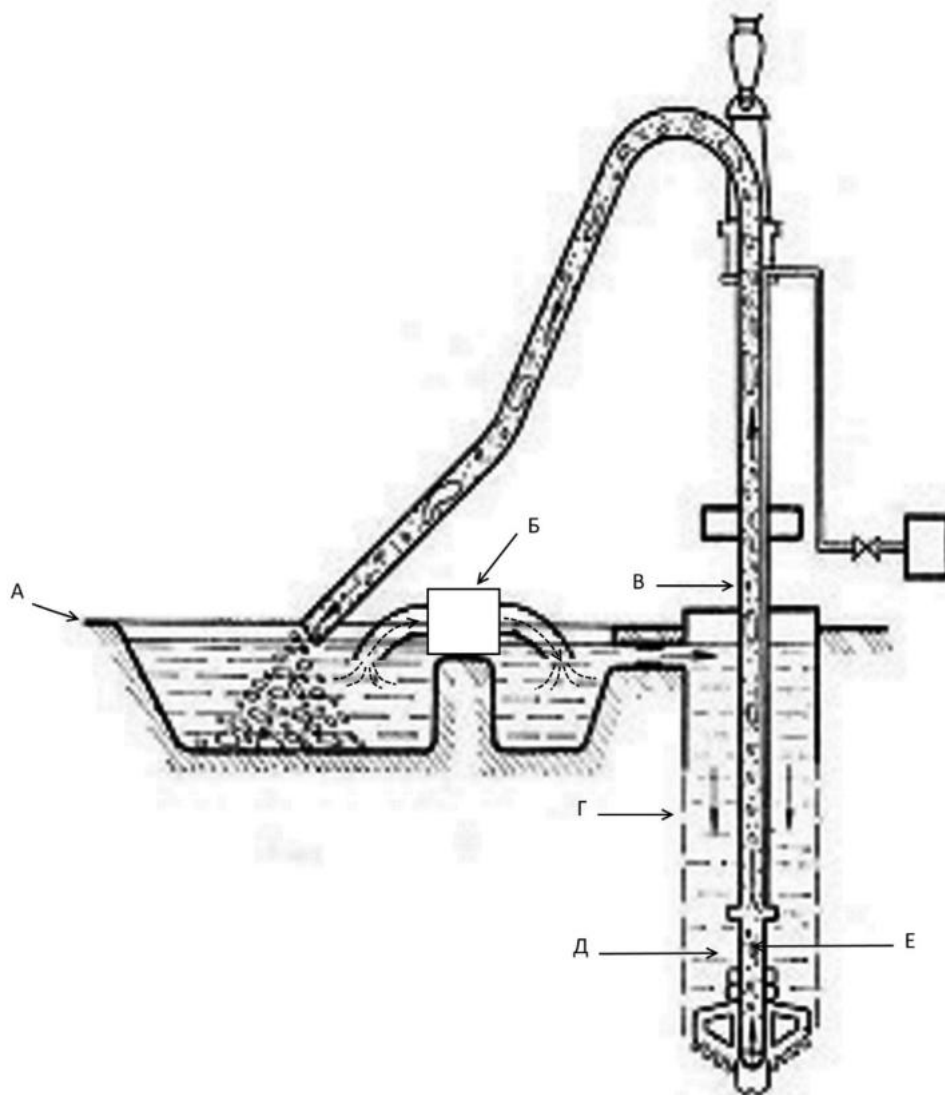


Рис. 3.1.

А – мобильный зумпф; Б – насос с фильтром; В – колонна буровых труб; Г – обсадные трубы; Д – буровой раствор; Е – буровой шлам.

Расчет общего водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м3/год							Водоотведение, м3/год				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственн о бытовые нужды	Безвозвратн е потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемо й	Производственны е сточные воды	Хозяйственн о бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотна я вода	Повторно используема я							
		Всего	В т.ч. питьевог о качества									
на 2026г.												
Производственный персонал	42,80	-	42,80	-	-	42,80	-	42,80	-	-	42,80	-
Итого на 2026г.	42,80	-	42,80	-	-	42,80	-	42,80	-	-	42,80	-
на 2027г.												
Производственный персонал (в т.ч. Столовая, душевые)	452,60	-	452,60	-	-	452,60	-	452,60	-	-	452,60	-
Технические нужды (буровые работы, пылеподавление)	195,0	58,5	-	-	136,5	-	58,5	136,5	136,5	-	-	Безвозвратное водопотребление - буровой шлам
Итого на 2027г.	647,60	58,5	452,60	-	136,5	452,60	58,5	589,10	136,5	-	452,60	-
на 2028г.												
Производственный персонал (в т.ч. Столовая, душевые)	452,60	-	452,60	-	-	452,60	-	452,60	-	-	452,60	-
Технические нужды (буровые работы, пылеподавление)	309,0	92,7	-	-	216,3	-	92,7	216,3	216,3	-	-	Безвозвратное водопотребление - буровой шлам
Итого на 2028г.	761,60	92,7	452,60	-	216,3	452,60	92,7	668,90	216,3	-	452,60	-
на 2029г.												
Производственный персонал (в т.ч. Столовая, душевые)	452,60	-	452,60	-	-	452,60	-	452,60	-	-	452,60	-
Технические нужды (буровые работы, пылеподавление)	84,0	25,2	-	-	58,8	-	25,2	58,8	58,8	-	-	Безвозвратное водопотребление - буровой шлам
Итого на 2029г.	536,60	25,2	452,60	-	58,8	452,60	25,2	511,40	58,8	-	452,60	-
на 2030г.												

Производственный персонал (в т.ч. Столовая, душевые)	452,60	-	452,60	-	-	452,60	-	452,60	-	-	452,60	-
Технические нужды (буровые работы, пылеподавление)	91,5	27,5	-	-	64,1	-	27,4	64,1	64,1	-	-	Безвозвратное водопотребление - буровой шлам
Итого на 2030г.	544,10	27,5	452,60	-	64,1	452,60	27,4	516,70	64,1	-	452,60	-
на 2031г.												
Производственный персонал	73,00	-	73,00	-	-	73,00	-	73,00	-	-	73,00	-
Технические нужды (буровые работы)	7,5	2,3	-	-	5,3	-	2,2	5,3	5,3	-	-	Безвозвратное водопотребление - буровой шлам
Итого на 2031г.	80,50	2,3	73,00	-	5,3	73,00	2,2	78,30	5,3	-	73,00	-

3.2. Поверхностные воды

По характеру и степени развитости гидрографической сети территория Карагандинской области весьма неоднородна. В то время как межсочная ее часть изобилует реками и озерами, самая южная часть области (плато Бетпак-Дала) совершенно лишена каких бы то ни было водных артерий. Точно так же рек с постоянным поверхностным стоком нет в Западном Прибалхашье.

Гидрографическая сеть Северного Прибалхашья представлена реками Токрау, Моинты, Жамши, Чумек, Эспе и др., берущими свое начало в горах южного склона Балхаш-Иртышского водораздела. Сухость климата создала неповторимый гидрографический рисунок Северного Прибалхашья, выразившийся в отсутствии речной сети с постоянным стоком воды и большой густоте временных водотоков. Поверхностный сток бывает только во время весеннего половодья, в летнее время русла рек представляет собой цепь небольших разобщенных плесов.

Характерным для преобладающей части рек области является отсутствие постоянного поверхностного стока и очень сильное пересыхание их летом. При этом русла рек разбиваются на отдельные не большие водоемы – плесы, а сток осуществляется лишь в подземный донной части русла.

Современная гидрографическая сеть в районе месторождения отсутствует, иногда весной, после таяния снегов, наблюдаются временные водотоки. Колодцы с пресной водой отсутствуют, почти все они к настоящему времени высохли или засолены и для использования в качестве технической и питьевой воды не пригодны.

Площадь лицензионных блоков расположена на расстоянии более 30 км в юго-восточном направлении от оз. Балхаш.

Согласно сведениям земельного кадастра на испрашиваемый земельный участок, выданным филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области, на участке разведке и вблизи отсутствует поверхностные водные объекты. (Приложение 3).

Согласно Правилам установления водоохранных зон и полос утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан № 19-1/446 от 18 мая 2015 года минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем межени уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс следующие дополнительные расстояния: для малых рек длиной до 200 км и для рек длиной более 200 км с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 метров, со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе – 1000 метров. Для наливных водохранилищ и озер минимальная ширина водоохранной зоны принимается 300 метров – при акватории водоема до двух квадратных километров и 500 метров при акватории свыше двух квадратных километров.

Согласно Правилам установления водоохранных зон и полос утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан № 19-1/446 от 18 мая 2015 года минимальная ширина водоохранных полос водных объектов устанавливается в зависимости от топографических условий и видов угодий для пашни, степей при крутизне склонов более 3-х градусов составляет 100 метров.

В соответствии со статьей 40 Водного кодекса Республики Казахстан бассейновые инспекции согласовывают размещение предприятий и других сооружений, а также условия производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах.

Согласно пункту 1-2 статьи 43 Земельного Кодекса предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохранных зон и полос, а также

установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Порядок определения береговой линии определяется правилами установления водоохранных зон и полос, утвержденных уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения, водоотведения.

Непосредственно площадки буровых (бурение скважин) и горных работ (проходка канав) будут располагаться на расстоянии более 500 м от водных объектов, поэтому негативное влияние на открытые водоемы оказываться не будет.

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

При проведении разведочных работ изъятие воды из поверхностных источников для питьевых и технических нужд не планируется.

При проведении разведочных работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается, поэтому мониторинг поверхностных вод во время разведочных работ не предусматривается.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении разведочных работ не предусматривается, поэтому разработка проекта НДС не требуется.

3.3. Охрана поверхностных вод

Согласно ст. 112 Водного кодекса Республики Казахстан водные объекты подлежат охране от:

- природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения;
- засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения;
- истощения.

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 осуществляется путем:

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

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

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

Непосредственно площадки буровых (бурение скважин) и горных работ (проходка канав) расположены на расстоянии в более 500 м от водоемов, поэтому негативное влияние на открытые водоемы практически оказываться не будет.

Для полного предотвращения негативного воздействия на реки предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

- не допускать сбросов сточных вод на рельеф местности или водных объектов;
- не допускать сбросов в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов;
- не допускать 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;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- устройство площадки для сбора и временного хранения отходов ТБО (металлические контейнеры с плотно закрывающимися крышками) с последующим вывозом на полигон ТБО;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- разгрузку и складирование оборудования осуществлять за пределами водоохранной зоны;
- временные стоянки автотранспорта и другой техники организовывать за пределами водоохранной зоны;
- движение транспорта в долинах рек осуществлять по заранее намеченным маршрутам, на удалении от берега русла и границы поймы, исключая их разрушение;
- исключение попадания нефтепродуктов и других загрязняющих веществ в поверхностные воды;
- установка биотуалета на участке работ;
- бытовые сточные воды через временные канализационные системы по мере накопления вывозить на очистные сооружения по договору;
- по завершению работ проводить очистку территории от бытового мусора.

3.4. Подземные воды.

Гидрогеологические условия участка простые. На его площади нет никаких поверхностных водотоков и водоемов, которые могли бы осложнить гидрогеологические условия в период отработки. На площади месторождения получили развитие подземные зоны открытой трещиноватости метаморфических пород верхнего протерозоя и скарнов, гранитизированных пород мыншукурского комплекса и среднекаменноугольных – нижнепермских интрузивных пород. наибольшее распространение имеют трещинные воды верхнепротерозойских гранитизированных пород; они распространены на значительной площади месторождения.

Трещинные воды верхнепротерозойских метаморфических и осадочных пород имеют незначительное распространение. Эти породы встречаются в виде небольших тел среди гранитизированных пород.

Скальные породы месторождения почти повсеместно четвертичных отложений (суглинки, супеси с дресвой и щебнем).

Трещинные воды всех разновидностей пород гидравлически связаны между собой, имеют одну область питания, поэтому в дальнейшем будет общая характеристика обводненности месторождения, в пределах которого развит единый комплекс трещинных вод.

Мощность обводненной зоны составляет 38-52 м. Водообильность пород невысокая. Дебит скважин в пределах участка составляет 0,01-0,1 л/с при понижении уровня воды на 14-22,4 м. удельный дебит скважин 0,0007-0,004 л/см. Водопроницаемость пород невысокая, водопроводимость изменяется от 0,05 до 0,38 м²/сутки, коэффициент фильтрации – от 0,002 до 0,02 м/сутки (в среднем 0,01 м/сутки).

В пределах участка, где распространение получили explosивно – гидротермальные брекчии, степень трещиноватости значительно выше. Обводненность брекчий довольно значительная, дебит скважин изменяется от 0,2 до 4,2 л/с при понижении уровня воды на 3,4-19,4 м. Удельный дебит скважин составляет 0,03-0,3 л/с. При проходке ствола шахты №1 водоотлив достигал 4,7 л/с. Водопроницаемость не высокая, водопроводимость изменяется от 14,3 до 34,3 кв.м./сут., в приведенный коэффициент фильтрации водоносной толщи от 0,07 до 0,7 м/сутки.

По качеству трещинные воды сильно солоноватые и соленые с минерализацией 3,0-15,2 г/л при этом по участкам она колеблется в следующих пределах– 3-15,2 г/л.

По химическому составу воды хлоридно-сульфатные, натриево-кальциевое и хлоридные, натриевые или натриево-кальциевые, характерные для областей с застойным характером водообмена и протерпевших значительный метаморфизм. Общая жесткость из колеблется в пределах 2,5-113 кг/экв./л, карбонатная – 0,2-15,4 кг/экв./л.

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод, сообщает следующее: В пределах указанных вами координат, на участке расположенном Актогайском районе Карагандинской области, месторождения подземных вод, состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2025 года, отсутствуют. (Приложение 4).

Конструкции скважин и горных выработок обеспечивают выполнение требований по охране недр и окружающей среды. Скважины ликвидируются посредством проведения ликвидационного тампонажа, что препятствует истощению и загрязнению подземных вод.

Вскрытые подземные водоносные горизонты должны быть обеспечены надежной изоляцией, предотвращающей их загрязнение.

3.5. Охрана подземных вод.

В соответствии со ст.120 Водного кодекса при геологическом изучении недр, разведке и добыче полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, недропользователи обязаны принять меры по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод. Разведочные скважины, использование которых прекращено, подлежат оборудованию устройствами консервации или ликвидируются. Ликвидация и консервация скважин осуществляются владельцами скважин.

Вскрытые подземные водоносные горизонты должны быть обеспечены надежной изоляцией, предотвращающей их загрязнение.

Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения включают в себя:

- не допускать сбросов сточных вод на рельеф местности или водных объектов;

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, разделяться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- водонепроницаемость контейнера для хранения твердых бытовых отходов;
- устройство площадки для сбора и временного хранения отходов ТБО (металлические контейнеры с плотно закрывающимися крышками) с последующим вывозом на полигон ТБО;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- буровые скважины, после проведения буровых работ, должны быть ликвидированы или законсервированы в установленном порядке;
- исключение попадания нефтепродуктов и других загрязняющих веществ на рельеф местности;
- по завершению работ проводить очистку территории от бытового мусора.

На рассматриваемом этапе работ, приведенный перечень мероприятий предусматривает все основные факторы негативного воздействия на водные ресурсы и, с учетом сделанных предложений, считается достаточным для обеспечения охраны водной среды.

Воздействие на поверхностные и подземные воды при проведении планируемых работ оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как постоянное и по величине - как слабое.



Рис. 3.2 Ситуационная карта-схема участка разведки относительно водных объектов

4. НЕДРА.

4.1. Геологическая характеристика района работ.

Позиция района определяется его положением в Центральной части Тасарал-Кызылэспинского антиклинория. Основу составляет кристаллический фундамент верхнепротерозойского возраста. Становление этого комплекса происходило в геосинклинальных условиях и завершено в Байкальский тектонический цикл. При этом породы протерозоя были смяты в крутые челночные складки и интенсивно метаморфизированы, до образования гранитогнейсов, эвтакситовых гранитов, амфиболитов.

Простираие складчатости субмеридиональное, падение моноклинальное, под углами 30° - 85° , наклон складок, в основном, на запад, северо-запад.

Сланцеватость, в основном, согласна осям складок. Верхнепротерозойские отложения, слагающие ядро антиклинория, прослеживаются от оз. Балхаш до ст. Моинты и месторождения Кызыл-Эспе более чем на 150 км.

Начиная с позднего протерозоя, блок метаморфических пород играл роль срединного массива, в пределах которого происходило формирование структур чехла. Авторами предыдущих геологических исследований в его пределах выделены: венд-раннепалеозойский, среднепалеозойский и позднепалеозойский структурные этажи, в каждом из которых выделяются по несколько структурных ярусов.

Гранитизированные метаморфические породы верхнего протерозоя занимают почти половину описываемой территории. В результате метаморфизма и воздействия магматических растворов широко проявлена гранитизация пород, в результате которой возникли породы, имеющие состав и облик интрузивных (граниты, гранодиориты, диориты и габбро), но с некоторыми признаками метаморфических. Основными особенностями комплекса являются:

- Присутствие среди гранитизированных пород пластов и пачек пород осадочного происхождения (мраморы, кварциты, сланцы), которые образуют фрагменты складчатых структур;
- Весьма изменчивый состав гранитизированных пород, от амфиболового габбро до аляскитовых разностей;
- Наличие параллельной текстуры (сланцеватость, гнейсовидность), вызванной ориентировкой зёрен кварца, плагиоклаза и темноцветов.

В пределах Каратасского рудного узла, развиты силурийские стратифицированные образования венлок-лудловского яруса. Выходы их наблюдаются на крыльях Тасарал-Кызылэспинского антиклинория, они представлены разобщёнными останцами в кровле интрузий девонского возраста и тектоническими блоками в верхнем протерозое. Литологически это переслаивание зеленовато-серых полимиктовых песчаников с конгломератами и мраморизованными известняками.

Породы каркаралинской и керегетасской свит каменноугольной системы пользуются в районе ограниченным распространением. Представлены они лавами, туфолами липаритового, дацитового составов, липаритовыми кристаллокластическими туфами. Субвулканическая фация встречается, практически на всех участках проявления пород эффузивной фации керегетасской свиты. Это андезитовые, дацитовые порфириты, липаритовые порфиры, которые по особенностям состава и структуры близки к подобным породам покровной фации.

Породы шенгельбайской свиты в описываемом районе отмечаются к северу от рудопоявления Аномалия VI, представлены они типично континентальными образованиями, среди которых выделяются покровные и субвулканические фациальные разности.

Покровная (эффузивная) фация свиты представлена туфами, туфолами трахидацитового состава. Субвулканическая фация проявлена шире, чем покровная, но в целом занимает весьма ограниченные площади.

Интрузивные образования Каратасского рудного узла характеризуются пёстрым петрографическим составом (от габбро до аляскитовых гранитов) и широким возрастным диапазоном.

Граниты верхнедевонского (кызылэспинского) комплекса в виде двух дуг субмеридионального простираения обрамляют площадь Каратасского рудного узла. На востоке района обнажаются фрагменты Кокзабойского массива, на западе – Шокинского. Кокзабойский массив сложен, в основном, кирпично-красными, крупнозернистыми и неравномернозернистыми лейкократовыми гранитами I^{ой} фазы внедрения. Меньшим развитием пользуются мелкозернистые разности II фазы, которые отмечены к югу от рудопроявления Кокзабой Медный.

Шокинский массив сложен, в основном, гранитами главной интрузивной фазы, которые сильно отличаются от лейкократовых гранитов Кокзабойского массива. Они содержат меньше плагиоклаза – 15%, кварца – 29,3%, соответственно больше калиевого полевого шпата.

На описываемой территории граниты кызылэспинского комплекса прорывают отложения верхнепротерозойского и силурийского возрастов, на них налегают вулканы керегетасской свиты.

Абсолютный возраст гранитов Кокзабойского массива по данным Л.С.Калинина составляет (по 5 определениям): 309, 328, 330 и 320 млн. лет.

Интрузии верхнекаменноугольного (топарского) интрузивного комплекса являются наиболее важным элементом Каратасского рудного узла. В составе интрузии выделяются три фазы: первая (начальная) представленная габбро, диоритами; вторая (основная) – гранодиоритовая; третья – мелкозернистыми аплитовидными лейкократовыми гранитами.

Интрузии первой фазы топарского комплекса пользуются ограниченным распространением и представлены небольшими штоками кварцевых диоритов и габбро-диоритов размерами от 500х500 до 120х1400м. (по Кудрявцеву Ю. К. и Филатову Г. Н.)

Интрузии основной фазы подразделяются на Северный и Центральный массивы (по геологическим и геофизическим данным), которые смыкаются на небольшой глубине. По петрохимическим характеристикам они не отличаются между собой.

Центральный массив прослеживается с незначительными перерывами, от рудопроявления Грейзеновый до рудопроявления Кокзабой Медный, фиксируя на этом участке Талкудук-Каратас-Борлинскую зону тектономагматической активизации.

Сложен массив среднезернистыми, неравномернозернистыми гранодиоритами главной интрузивной фазы следующего минералогического состава: плагиоклаз – 50,2%; калиевый полевой шпат – 17%; кварц – 20,8%; биотит – 9,3%; роговая обманка – 0,7%; акцессорные – 1,2%. Размер преобладающих зёрен в породе 2–4 мм.

Центральный массив в пределах западной части района прорывает гранитизированные породы верхнего протерозоя, субвулканические тела керегетасской свиты, а в восточной внедряются в тело Кокзабойской интрузии кызылэспинского комплекса. Южный контакт массива имеет падение близкое к вертикальному и проходит, в основном, по-крупному (Коскудукскому) разлому северо-восточного простираения.

Северный массив отмечается на площади Каратасской группы месторождений, отделяется от Центрального провесом кровли глубиной 500–600 м, сложенным гранитизированными породами верхнего протерозоя. Среди пород Северного массива преобладают гранодиориты главной фазы с минеральным составом: плагиоклаз – 51,9%; калиевый полевой шпат – 16,3%; кварц – 24,0%; роговая обманка – 5,9%; биотит – 0,9%; акцессорные – 1%.

Третья фаза топарского комплекса представлена мелкозернистыми аплитовидными лейкократовыми гранитами, которые встречаются во всех массивах в виде мелких тел.

Гранодиорит-порфиры коунрадского комплекса (C₃ – P₁ kn), в основном, определяют металлогенические и структурные особенности Каратасского рудного узла. Как правило, это штоки грибообразной, лакколитовой форм (м-ние Каратас IV), крупные штоки с крутопадающими контактами (м-ние Коскудук Полиметаллический), крутопадающие

дайкообразные тела (р-ние Аномалия VI). Характерной особенностью штоков является приуроченность их к апикальным и фланговым зонам трубок брекчий, брекчиевых зон гидротермально-эксплозивного генезиса.

Гранодиорит-порфиры – серые, тёмно-серые породы со сливной плотной основной массой, с вкраплениями плагиоклаза, реже кварца и биотита, составляющими до 20% породы.

Гидротермальные изменения, как правило, охватывают весь шток и представлены они интенсивным окварцеванием, серицитизацией. Очень часто отмечаются образования гипогенного гипса, ангидрита.

На описываемой площади довольно широко развиты дайковые образования жаксытагалинского комплекса различного состава. Это – гранит-порфиры; гранодиорит-порфиры; фельзит-порфиры; диабазовые; андезитовые и диоритовые порфириты. Они сгруппированы в крупные пояса северо – северо-западного простирания и прослеживаются на расстоянии до 10 км.

Тектонические нарушения имеют исключительно важное значение в геологическом строении района. Наиболее древними долгоживущими являются субширотные разломы, которыми контролируется размещение блоков древних пород.

Разломы северо-восточного простирания заложены в герцинское время, ими определяется положение нижнекарбоновых мульд, вулканических аппаратов среднего-верхнего карбона и интрузий топарского комплекса.

Крупные разломы субмеридионального направления контролируют дайковые пояса пермского возраста (жаксытагалинский комплекс). Наиболее поздними являются разломы северо-западного простирания. По ним, в отдельных случаях, происходили значительные (до 200-300 м) вертикальные перемещения блоков, что в какой-то степени определяет эрозионный срез герцинских интрузивных комплексов и рудных объектов.

Геологоразведочные работы планируется проводить в соответствии с требованиями «Земельного кодекса Республики Казахстан», Кодекса РК «О недрах и недропользовании» и «Единых правил охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых в РК (ЕПОН)», направленных на предотвращение загрязнения недр при проведении операций по недропользованию и снижению вредного влияния на окружающую среду.

5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

5.1. Виды и объемы образования отходов.

Работы по разведке будут проводиться круглогодично вахтовым методом. Согласно Рабочей программе в 2026 году планируется проведение камеральных и предполевых работ (проектирование), выбросы в атмосферный воздух не предусматриваются. Проведение полевых работ планируется в период с 2027-2031гг.

Численность персонала, задействованного на полевых работах, составит 8 человек.

Начало работ запланировано на II квартал 2026 г., окончание работ – III квартал 2031г.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, ветошь промасленная и отработанное индустриальное масло.

Образованный во время бурения буровой шлам (разрушенная порода) размещается в мобильном зумпфе с последующим его использованием при ликвидации скважин (ликвидационный тампонаж).

По окончании бурения каждой скважины предусматривается ликвидационный тампонаж заливкой цементным раствором до башмака обсадных труб. Осадок от мобильного зумпфа (разбуренная порода) используется для приготовления цементного раствора.

Отработанные покрышки, моторное и трансмиссионное масло образовываться не будут, в связи с тем, что техническое обслуживание и ремонт техники на территории работ производиться не будет.

Используемые при бурении скважин обсадные металлические трубы используются повторно. Таким образом, такой вид отхода как металлолом на буровой площадке не образуется.

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, бытовой мусор, пищевые отходы.

Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

Расчет образования отходов производства и потребления.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении строительных работ, проведен по методикам, действующим в РК:

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

1. ТБО (20 03 01 - Смешанные коммунальные отходы)

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

промышленные предприятия	0,3	м3/год
средняя плотность отходов	0,25	т/м3
	<u>2026г.</u>	<u>2027-2031гг.</u>
кол-во человек	8	8
продолжительность работ, дней	214	365
Норма образования, т/год	0,352	0,600

Пищевые отходы

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

Среднесуточная норма накопления на 1 блюдо	0,0001	м3/год
средняя плотность отходов	0,3	т/м3
кол-во человек	8	чел
продолжительность работ	365	дней

число блюд на 1 человека

3

2027-
2030гг.**Норма образования, т/год****0,263 т/год**2026г.2027-
2030гг.2031г.**Итого: норма образования ТБО, т/год****0,352****0,863****0,600****2. Огарки сварочных электродов (12 01 13 – Отходы сварки)***Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п*

N = Мост * α , т/год,

2027-
2030гг.

Мост - фактический расход электродов, т/год

0,001

α - остаток электрода

0,015

N - норма образования, т/год

0,000015 т/год**3. Промасленная ветошь (15 02 03 - Ткани для вытирания)***Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п*Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_о, т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):N = M_о + M + W , т/год,M = 0.12M_о, W = 0.15M_о.2027-2031г.M_о

0,01500

M

0,00180

W

0,00225

N норма образования

0,01905 т/год**4. Отработанное индустриальное масла (13 02 08* - Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла)***Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п*

Количество отхода определяется, исходя из объема масла, залитого в картеры станков (V), плотности масла – 0,9 кг/л, коэффициента слива масла – 0,9, периодичности замены масла - n раз в год. Количество отхода:

M = V * 0,9 * 0,9 * n , кг/год

2027-2031г.

V

30 литров

n

5 раз в год

M

121,5 кг/год

N норма образования

0,1215 т/год

Таблица 5.1.

Лимиты накопления отходов на 2026 год.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0,352
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	0,352
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
ТБО	-	0,352
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Таблица 5.2.

Лимиты захоронения отходов на 2026 год.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	0,352	-	-	0,352
в том числе отходов производства	-	-	-	-	-
отходов потребления	-	0,352	-	-	0,352
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
ТБО	-	0,352	-	-	0,352
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

Таблица 5.3.

Лимиты накопления отходов на 2027-2030гг. (ежегодно).

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	1,003565
в том числе отходов производства	-	0,140565
отходов потребления	-	0,863
Опасные отходы		
Отработанное промышленное масло	-	0,1215
Не опасные отходы		
ТБО	-	0,863
Огарки сварочных электродов	-	0,000015
Промасленная ветошь	-	0,01905
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Таблица 5.4.

Лимиты захоронения отходов на 2027-2030гг. (ежегодно).

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	1,003565	-	-	1,003565
в том числе отходов производства	-	0,140565	-	-	0,140565
отходов потребления	-	0,863	-	-	0,863
Опасные отходы					
Отработанное промышленное масло	-	0,1215	-	-	0,1215
Не опасные отходы					
ТБО	-	0,863	-	-	0,863
Огарки сварочных электродов	-	0,000015	-	-	0,000015
Промасленная ветошь	-	0,01905	-	-	0,01905
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

Таблица 5.5.

Лимиты накопления отходов на 2031 год.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на	Лимит накопления,
----------------------	------------------------------	-------------------

	существующее положение, тонн/год	тонн/год
1	2	3
Всего	-	0,740550
в том числе отходов производства	-	0,140550
отходов потребления	-	0,600
Опасные отходы		
Отработанное промышленное масло	-	0,1215
Не опасные отходы		
ТБО	-	0,600
Промасленная ветошь	-	0,01905
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Таблица 5.6.

Лимиты захоронения отходов на 2031 год.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование , тонн/год	Лимит захоронения , тонн/год	Повторное использование , переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям , тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	0,740550	-	-	0,740550
в том числе отходов производства	-	0,140550	-	-	0,140550
отходов потребления	-	0,6	-	-	0,6
Опасные отходы					
Отработанное промышленное масло	-	0,1215	-	-	0,1215
Не опасные отходы					
ТБО	-	0,600	-	-	0,600
Промасленная ветошь	-	0,01905	-	-	0,01905
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.

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

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

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

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, ветошь промасленная и отработанное индустриальное масло.

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

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

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

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

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

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

5.3. Рекомендации по управлению отходами.

5.3.1. Программа управления отходами.

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

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

Она минимализирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики, кроме расчета и соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ), является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

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

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

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

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

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

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры. С 2013 г. вводится новый инструмент управления, который доказал свою эффективность для решения проблемы сокращения отходов в развитых странах - программа управления отходами, предусматривающая мероприятия по сокращению образования и накопления отходов и увеличению утилизации и переработки отходов.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

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

Основными отходами при проведении разведочных работ будут являться коммунально-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, ветошь промасленная и отработанное индустриальное масло.

Способы и места временного хранения определяются принадлежностью отхода к определенному списку (красному, янтарному или зеленому) с таким условием, чтобы обустройство участков складирования обеспечивало защиту окружающей среды от загрязнения. Объемы и сроки временного хранения отходов на территории подразделения не нарушают норм установленных действующим законодательством.

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

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

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

Твёрдо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала. Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах. Промасленная ветошь, отработанные масла образуются при работе с автотранспортом и механизмами.

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

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

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

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

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

Компонентный состав отходов принят согласно МУ «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

ТБО: Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Огарки сварочных электродов: Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) - 2-3; прочие - 1.

Ветошь промасленная: Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15.

Отработанное масло: Примерный химический состав (%): масло - 78, продукты разложения - 8, вода - 4, механические примеси - 3, присадки - 1, горючее - до 6.

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

Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

Согласно Приказу И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года 482 «Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности», Раздельный сбор коммунальных отходов (ТБО) осуществляется по следующим фракциям:

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

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

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

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

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

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

5.3.2 Система управления отходами.

Твердые бытовые отходы.

Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. **Накопление отходов не превышает 6 месяцев.**

Огарки сварочных электродов.

Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах. Предусматривается временное хранение, образовавшегося объема сварочных огарков в закрытых контейнерах до передачи их по предварительно заключенному договору с Вторчермет. **Накопление отходов не превышает 6 месяцев.**

Промасленная ветошь.

Образуется при работе с автотранспортом и механизмами. Обтирочные материалы на буровых и транспортных машинах будут храниться в закрытых металлических ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации. **Накопление отходов не превышает 6 месяцев.**

Отработанные масла.

Образуются при работе автотранспорта. Смазочные материалы на буровых и транспортных машинах будут храниться в закрытых металлических ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации. **Накопление отходов не превышает 6 месяцев.**

Недропользователь обязан заключить договоры со специализированными организациями, занимающимся выполнением работ (оказанием услуг) по утилизации отходов.

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

Так как проведение работ планируется в период с 2026-2031гг., заключение договоров со специализированными организациями планируется после получения Экологического разрешения на воздействие для объектов 2 категорий.

6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

6.1. Солнечная радиация.

Суммарная солнечная радиация является важнейшим элементом приходной части радиационного баланса земной поверхности, а одним из наиболее существенных ее показателей является значение месячных сумм. Годовая суммарная радиация над районом работ колеблется в пределах 100-120 ккал/см² и зависит, главным образом, от условий облачности. Для годового хода величины суммарной радиации характерен июньский максимум, минимум приходится на декабрь. Максимальные месячные значения рассеянной радиации в годовом ходе выпадают на весенне-летний период – чаще всего на май.

Часть солнечной радиации, достигающая земной поверхности и идущая на нагревание этой поверхности и прилегающих к ней слоев атмосферного воздуха, носит название поглощенной радиации. Другая же часть поступающей радиации отражается от облучаемой поверхности. Соотношение между величинами поглощенной и отражаемой радиации оценивается величиной альбедо. Зимой значения альбедо самые высокие и достигают величин 70-80 % (декабрь-первая декада марта) в связи с формированием здесь устойчивого снежного покрова. Летом значение альбедо снижается до 16-18 %.

Направление и интенсивность термических процессов в атмосфере, ход процессов формирования погоды и климата, в основном, определяется радиационным балансом. В декабре и январе он принимает отрицательные значения. В июне-июле величина радиационного баланса равна 8-9 ккал/см². В годовом ходе месячных значений его минимум отмечается, как правило, в декабре, реже – в январе. Годовая амплитуда колебаний месячных величин радиационного баланса в среднем близка к 9-10 ккал/см².

6.2. Акустическое воздействие.

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

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

Уровень шума от различных технических средств, применяемых в период работ, представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1.

Уровни шума от строительной техники при деятельности на суше

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Буровая установка с дизельным генератором	Уровень шума не должен быть более 80 Дцб. При уровне шума более 80 Дцб необходимо одевать средства защиты органов слуха (беруши, наушники).
Автотранспорт, работающий на площадке	Основными источниками внешнего шума является автотранспорт. Установлено, что интенсивность шума составляет от грузового автомобиля с бензиновым двигателем 80-90дБА, грузового автомобиля с дизельным двигателем 90-95дБА. Источником шума на автомобиле являются двигатель, коробка передач, ведущий мост, вентилятор, выхлопная труба, всасывающий трубопровод, шины. При скорости движения до 70-80 км/ч под нагрузкой основным источником шума на автомобиле оказывается двигатель. За пределами указанных скоростей главный шум производят шины. Когда нагрузка сбрасывается, наиболее интенсивный шум вызывается также шинами. Максимально допустимые уровни шума составляют: для грузовых автомобилей в зависимости от массы и вместимости соответственно от 81 до 85 и от 81 до 88 дБА.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

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

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

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

6.3. Вибрация

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

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

Уровни вибрации при работе строительных машин (в пределах, не превышающих 63Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) на запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемой к качеству строительных работ, и соблюдение обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

При работе спецтехники, которая является источником образования шумового воздействия и вибрации на окружающую среду, будут применяться средства индивидуальной защиты. Уровень шумового воздействия не будет превышать установленные Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Таким образом, воздействие от физических факторов определяется как воздействие низкой значимости.

6.4. Характеристика радиационной обстановки в районе проведения работ.

В процессе производства поисковых маршрутов постоянно проводились радиометрические замеры почвы и коренных обнажений, все зарисовки горных выработок сопровождались радиометрическим картированием, а скважины – гамма-каротажем. Радиометрических аномалий не выявлено, радиоактивность пород и почв находится на уровне природной (солнечной и породной) радиации и не превышает 17 микрорентген/час.

7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

7.1. Состояние и условия землепользования.

Участок разведки административно расположен на территории Актогайского района Карагандинской области. Ближайшая железнодорожная станция Сарышаган находится на юге в 50 км.

Ближайшим населенным пунктом является с. Тасарал, расположенный на расстоянии 23 км в юго-восточном направлении от участка.

Площадь лицензионной территории составляет 21 кв. км.

Район орографически выражен слабо, представляя собой слабохолмистую равнину типа Центрально-Казахстанского мелкосопочника с абсолютными отметками от 350 до 450 м. Относительные превышения составляют 10-30 м., характеризую слабо расчленённый рельеф. Интенсивность современной эрозии малая, почти все сопки покрыты эллювиально-делювиальными отложениями мощностью 0,3-15 м. Низины по внешним признакам относятся к такырам и сорам, мощность рыхлых отложений в них составляет 1-25 м. Район сейсмически устойчив.

Согласно п1,2 ст. 71-1 Земельного Кодекса РК «Использование земельных участков для разведки полезных ископаемых и геологического изучения» операции по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению могут проводиться недропользователями на землях, находящихся в государственной собственности и не предоставленных в землепользование, на основании публичного сервитута без получения таких земель в собственность или землепользование.

Недропользователи, осуществляющие операции по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению на земельных участках, находящихся в частной собственности или землепользовании, могут проводить необходимые работы на таких участках на основании частного или публичного сервитута без изъятия земельных участков у частных собственников или землепользователей.

Публичный сервитут, устанавливаемый для проведения операций по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению, оформляется решениями местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного значения, акимов городов районного значения, поселков, сел, сельских округов по заявлению недропользователя на основании соответствующих лицензии на недропользование или контракта на недропользование.

После прохождения государственной экологической экспертизы на Проект «План разведки на площади L-43-52-(10а-5г-12) (частично), L-43-52-(10а-5г-13), L-43-52-(10а-5г-14), L-43-52-(10а-5г-17), L-43-52-(10а-5г-18), L-43-52-(10а-5г-19), L-43-52-(10а-5г-22) (частично), L-43-52-(10а-5г-23), L-43-52-(10а-5г-24) в Актогайском районе Карагандинской области», ТОО «Kaz Iron Mining» будет проводиться работа с областным и районным акиматами по оформлению сервитута и договоренности с землепользователями.

ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области» Рассмотрев Ваше обращение № ЗТ-2026-00220544 от 20.01.2026 сообщает следующее. На указанной Вами территории (План разведки в Актогайском районе Карагандинской области) зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются. (Приложение 8).

В непосредственной близости от территории проектируемого объекта охраняемые участки, ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

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

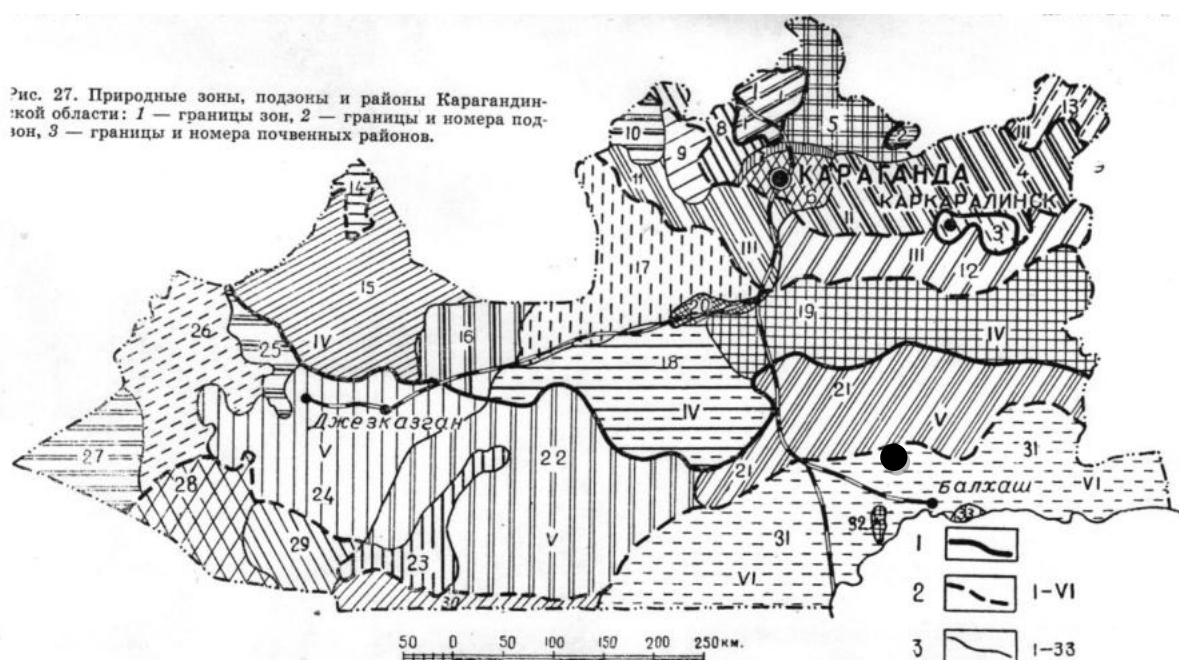
7.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова.

Площадь блоков, расположенных в Актогайском районе Карагандинской области, находится в подзоне серобурых почв, в 31 почвенном районе – Прибалхашский волнисто-холмисто-сопочный район серобурых почв (Почвы Казахской ССР, выпуск №8. Почвы Карагандинской области, Алма-Ата, 1967 г. стр.222-250) (рис. 7.1.).

Подзона серобурых почв занимает южные части Северного Прибалхашья, плато Бетпак-Дала и Тургайский прогиб.

Рельеф подзоны неоднородный: в Прибалхашье – мелкосопочный, сильно сглаженный, на плато Бетпак-Дала – слабоволнистый, равнинный и слабовсхолмленный в пределах Тургайского прогиба.

Пустыньность климата в подзоне серобурых почв выражена чрезвычайно контрастно.



Участок разведки на площади L-43-52-(10а-5г-12) (частично), L-43-52-(10а-5г-13), L-43-52-(10а-5г-14), L-43-52-(10а-5г-17), L-43-52-(10а-5г-18), L-43-52-(10а-5г-19), L-43-52-(10а-5г-22) (частично), L-43-52-(10а-5г-23), L-43-52-(10а-5г-24) в Актогайском районе Карагандинской области.

Рис. 7.1.

Почвообразующие породы подзоны серобурых почв весьма неоднородны и в зависимости от положения в пространстве представлены различными образованиями. Так, в Прибалхашье широко распространены элювиально-делювиальные суглинки плотных пород, обогащенные хрящем и щебнем. Вдоль Балхаша неширокой полосой располагаются озерные песчано-галечниковые отложения, прикрытые с поверхности тонким слоем (10-30 см) суглинка или супеси, а иногда прерываемые выходами скальных пород. В западной части Северного Прибалхашья по узким долинам и понижениям залегают засоленные делювиальные глины и суглинки, на которых формируются солончаки и солончаковые луговые почвы.

Прибалхашский волнисто-холмисто-сопочный район серобурых почв. Занимает все Прибалхашье и переходит на западе в плато Бетпак-Дала. Переходная его часть названа Бурун-Тау. Для выделения последнего в особый почвенный район, по-видимому, нет

особой необходимости, поскольку и Прибалхашье и Бурун-Тау характеризуются пустынными серобурыми почвами, которые могут использоваться в сельскохозяйственном производстве лишь в качестве пастбищ.

По рельефу район представлен сильно сглаженным мелкосопочником. Абсолютная высота местности изменяется в пределах 300-800 м. Очень часто встречаются небольшие долины – сая, обычно засоленные.

Почвообразующими породами служат щебнистый элювий плотных пород девонского возраста и морские меловые отложения, представленные песчано-гравелистыми загипсованными отложениями с незначительным количеством суглинка.

Почвенный покров в основном представлен серобурыми почвами, неглубоко подстилаемыми гипсоносными хрящевато-щебнистыми суглинками, среди которых очень часто встречаются пятна солонцов, по впадинам – такыры, а по сухим саям – солончаки и соры.

По характеру сельскохозяйственного использования район представляет весенне-осенние пастбища для овец, коз и верблюдов.

7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.

Исходя из технологического процесса выполнения буровых работ, в пределах исследуемой площади могут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- *физико-механическое воздействие.*
- *химическое загрязнение;*

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

- при движении автотранспорта;
- при бурении и обустройстве скважин, монтаж и демонтаж технологического

оборудования.

К химическим факторам воздействия при производстве вышеуказанных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы с буровыми шламами, хозяйственными стоками, бытовыми и производственными отходами, при случайных разливах ГСМ.

Интенсивное неупорядоченное движение автотранспорта может привести к разрушению поверхностной солевой корочки и активизации процесса ветрового и солевого переноса. Интенсивное развитие процессов дефляции обуславливается также высокой ветровой активностью, характерной для этой территории. Дорожно-транспортное нарушение почв связано, прежде всего, с их переуплотнением внутри месторождений.

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории работ являются:

- загрязнение в результате газопылевых осадений из атмосферы;
- загрязнение нефтью и нефтепродуктами в случаях аварийного разлива ГСМ.

По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв относятся к точечным.

Основными задачами охраны окружающей среды, заложенных в проекте являются максимально возможное сохранение почвенного покрова, проведение рекультивации почвенно-растительного покрова.

Охрана земельных ресурсов будет включать снижение землеемкости проектируемых работ. Вся техника, задействованная в процессе бурения будет на колесном ходу, места заложения скважин будут выбираться с минимальным ущербом для сельскохозяйственных угодий.

Выполнение геологоразведочных работ планируется начать после получения Разрешения на геологоразведочные работы в пределах геологического отвода, выданного уполномоченными компетентными органами.

Влияние проектируемых работ на почвенный покров можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия – локальное (2) – площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия – продолжительное (3) – продолжительное воздействие.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабая (2) – изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 12 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на почвенный покров района расположения месторождения присваивается средняя (9-27) – изменения в среде превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

7.4. Рекультивация нарушенных земель.

Предусматривается снятие плодородного слоя почвы (ПСП).

При снятии ПСП должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв.

По техногенному рельефу нарушенные земли, в соответствии с таблицей 2 ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации», классифицируются как земли, нарушенные при строительстве линейных сооружений: группа нарушенных земель - выемки земляные: канавы, кюветы глубиной до 5м.

Основные направления рекультивационных работ.

Основными мероприятиями по сохранению и восстановлению почв является проведение технической рекультивации.

Технический этап рекультивации включает следующий комплекс работ:

Рекультивация буровых площадок и разведочных канав, территории полевого лагеря.

После окончания геологоразведочных работ планируется:

1. удаление обустройства скважин и их тампонаж (проведение ликвидационного тампонажа);
2. очистка и планировка поверхности буровой площадки (вручную);
3. засыпка канав, планировка поверхности.
4. равномерное распределение грунта в пределах рекультивированной полосы с созданием ровной поверхности;
5. планировочные работы после завершения геологоразведочных работ (вручную).
6. очистка территории лагеря и прилегающей территории от мусора;
7. рекультивация водонепроницаемой выгребной ямы.
8. рекультивация территории полевого лагеря.

Биологический этап рекультивации заключается в проведении мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель. Осуществляется непосредственно после проведения технического этапа рекультивации.

Биологический этап рекультивации включает в себя: посев многолетних местных неприхотливых наиболее устойчивых видов трав.

Посев многолетних трав

При рекультивации нарушенных земель при проведении геологоразведочных работ планируется посев трав на поверхности буровых площадок, разведочных канав, полевого лагеря на площади 11050 м² (1,105 га).

Посев семян трав проводится с заделкой их легкой бороной. Органических и минеральных удобрений не вносится. Для улучшения качества почв используются

культуры многолетних трав, образующие мощную наземную и подземную массу. Этим требованиям отвечает смесь многолетних трав, районированных на территории участка.

Основу травостоя составляют полынь, осока, солянка и др. Эти растения будут способствовать быстрому восстановлению поверхности буровых площадок и разведочных канав в качестве пастбищных угодий.

Средняя норма высева семян этих трав 40 кг на 1 га. Количество семян, необходимое для проведения биологической рекультивации нарушенных земель при проведении геологоразведочных работ:

$$1,105 \text{ га} * 40 \text{ кг} = 44,2 \text{ кг.}$$

После окончания работ, рекультивированные земли передаются основному землепользователю, для дальнейшего использования, в соответствии с их целевым назначением.

7.5. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на почвенный покров и почвы.

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

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива и масел при доставке и хранении;
- организовать сбор отработанных масел, ветоши, образующихся при техобслуживании техники;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- своевременно производить рекультивацию профиля, засыпку ям и выравнивание поверхности.

В соответствии со ст. 238 Экологического Кодекса при проведении работ необходимо соблюдать следующие экологические требования:

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

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

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

8. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.

8.1. Современное состояние растительного покрова.

Карагандинская область обладает особыми эколого-географическими характеристиками, что позволяет предположить, что на ее территории произрастают организмы растительного мира со свойствами, отличительными от свойств растений других регионов. Разнообразие рельефа, почвенно-грунтовых и климатических условий обуславливает своеобразие растительного покрова.

Территория области расположена в зоне сухих типчаково-ковыльных, травянисто-кустарниковых, разнотравно-полынно-злаковых степей на каштановых почвах и биюргуново-солянково-эфемеро-полынной, баялычно-биюргуново-полынной пустынных на серо-бурых почвах. Здесь встречаются сосновые, сосново-березовые, березово-осиновые леса, черноольшаники, пойменные тальники, луговая, степная, пустынная растительность.

Флора области насчитывает более 1675 видов цветковых растений, относящихся к 480 родам и 87 семействам, в т.ч. астровые (224 вида), бобовые (128), злаковые (109), маревые (108). Среди них доминирующими родами являются астрагал (65 видов), полынь (38), лук (26), лапчатка (21), вероника (18), осока (17), горец (20), жузгун (19), солянка (12) и др.

В растительном покрове преобладают типчак, мятлик, на солонцах и солончаках — полынно-кокпековые сообщества. По поймам рр. Нуры, Шерубайнуры, Ащису, Токрыау, Жинишке, Талды, Сарысу, Каракенгир, Атасу распространены кустарниковые заросли (ива каспийская, жимолость татарская, шиповник).

На каменистых и щебененных склонах формируются петрофитные разновидности типчаково-тырсовых степей с участием ковыля-волосатика и разнотравья (вероники перистой, патринии средней, лапчатки бесстебельной и др.). По склонам сопот развиты кустарниковые степи, в которых преобладают карагана низкая и кустарниковая. Из других кустарниковых часто встречаются шиповник колючий, таволга зверобоелистая, жимолость мелколистая.

Огромное пространство Прибалхашья занято боялычевыми пустынями. Особенно большие площади равнины занимают на водоразделах рек, стекающих в оз. Балхаш (рр. Токрыау, Кусак, Жамши). Встречаются изолированные массивы высокого мелкосопочника гор Урункай, Аркарлы, Босага, Шунак и низкогорья Бектауаты. Бектауата изолирована среди равнин и низких мелкосопочников на границе с пустынной областью. Большие площади заняты можжевельником казачьим. По сухим ущельям господствуют заросли шиповника колючего, караганы балхашской, по влажным глубоким каньонам растет боярышник ложнокровавокрасный, вокруг родников часто встречаются осинники. По характеру флоры территория Прибалхашья очень сходна с западными мелкосопочниками. Для этой территории характерны: копеечник бектауатинский, льнянка бектауатинская, пижма утесная. Между степными и пустынными формациями по солончаковым и глинистым почвам встречаются парнолистник балхашский, лебеда мелкоцветная.

Сосновые и березовые леса приурочены к наиболее высоким поднятиям мелкосопочника (горы Ерейментау, Кызылтау, Ку, Кент, Каркаралы, Кызыларай, Бакты, Улытау). Большим богатством и разнообразием мезофильной растительности отличаются глубокие ущелья в Каркаралинских, Кентских, Куских горах. Низкогорья характеризуются сосновыми, березово-сосновыми, березовыми лесными массивами.

В Карагандинской области наблюдается последовательная смена зональных полос растительности - от разнотравно-ковыльных до южных опустыненных полынно-ковыльных степей, что определяется климатом и почвенногрунтовыми условиями. Представлены следующие типы растительности: степной, полупустынный, лесной, кустарниковый, луговой и болотный.

В области произрастают полынь, типчак, ковыль, желтый клевер, мятлик, биюргун, тимьян, на равнинных землях — акация, таволга, шиповник. В зоне полупустынь и пустынь насчитываются 250 видов растений, приспособленных к суровым условиям пустынь.

В подзоне серобурых почв преобладающими становятся солянки: лиственничелистная, деревцовидная и жесткая, биюргун, тасбиюргун. Из полыней распространены *Artemisia terrae-albae* и *A. Turanica*. Ранней весной повсюду можно встретить яркоокрашенные тюльпаны, мятлик живородящий, бурачок пустынный, реже – ремень татарский, ферулы шаир и джунгарскую.

В контактной полосе Северного Прибалхашья между степями и пустынями (опустыненные степи) распространены *Ephedra distachya*, *Hulthemia persica*, *Kochia prostrata*, *Stipa sareptana*, *Rheum nanum*, *Atraphaxis frutens*, *Allium globosum*, *Stipa kirghisorum*, *Caragana balchaschensis*, *Astragalus arculata*. К полупустынному типу растительности принадлежат сообщества, образованные представителями семейства *Chenopodiaceae* и некоторыми полынями: *Atriplex cana*, *A. verucifera*, *Nanophyton erinaceum*, *Salsola arbusculiformis*, *Anabasis salsa*, *A. aphylla*, *Artemisia nitrosa*, *A. schrenkiana*, *A. pauciflora*, *A. terrae-albae*.

РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает следующее: Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок по планово – картографическим материалам лесоустройства, расположен в Карагандинской области, находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённый постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 (далее — Перечень), Инспекция не располагает. В то же время для определения наличия на запрашиваемой территории растений и животных, входящих в Перечень, рекомендуем обратиться в научные организации: по растениям — в РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоиндустрии», по животному миру — в РГП на ПХВ «Институт зоологии» и в РОО «Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия». Между тем, данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги и к местам обитания Казахстанского горного барана (архар). (Приложение 5).

Растительность носит типичные черты полупустыни и представлена островками низкорослого кустарника-боялыша, степной полыни и ковыля.

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

8.2. Оценка воздействия на растительный покров.

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

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

Воздействие транспорта

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

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

Захламление территории

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

Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при

образовании подъездных путей. При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

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

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

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

Охрана растительного покрова будет включать снижение землеемкости проектируемых работ. Вся техника, задействованная в процессе работ будет на колесном ходу, места заложения скважин будут выбираться с минимальным ущербом.

Поскольку объекты воздействия точечные и не охватывают больших площадей, следует ожидать более быстрого зарастания, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов. Если на прилегающих к нарушенным точечным участкам жизненное состояние этих видов хорошее, то они относительно быстро займут свои позиции на нарушенной в результате разработок территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполноценностью флористического состава и, соответственно, неустойчивой структурой. Поэтому они длительное время будут легко уязвимы к любым видам антропогенных воздействий.

Влияние проектируемых работ на растительный покров можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия – локальное (2) – площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия – продолжительное (3) – продолжительное воздействие.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабая (2) – изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 12 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на растительность района расположения месторождения присваивается средняя (9-27) – изменения в среде превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

8.3. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на растительный покров.

Для снижения негативного влияния на растительный мир проектом предусматривается комплекс мероприятий, представленный в таблице 8.1, в таблице приведены сведения по объемам финансирования.

Таблица 8.1.

Мероприятия по охране растительного мира.

№ п/п	Мероприятие	Объем финансирования, тенге в год
1	Просветительская работа экологического содержания	25 000
2	Применение современных технологий ведения работ	Предусмотрено Планом разведки, не требует отдельного финансирования
3	Строгая регламентация ведения работ на участке	Предусмотрено Планом разведки, не требует отдельного финансирования
4	Упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и	Предусмотрено Планом разведки, не требует отдельного финансирования

	обучения персонала	
5	Организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования	Предусмотрено Планом разведки, не требует отдельного финансирования
6	Во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки	Предусмотрено Планом разведки, не требует отдельного финансирования
7	Заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах	Предусмотрено Планом разведки, не требует отдельного финансирования
8	Производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений	Предусмотрено Планом разведки, не требует отдельного финансирования
9	Запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ	Предусмотрено Планом разведки, не требует отдельного финансирования

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

9. ЖИВОТНЫЙ МИР.

9.1. Современное состояние фауны.

На территории области обитают ок. 70 видов млекопитающих, 205 видов птиц, 13 видов рептилий, 3 вида амфибий и св. 20 видов рыб. В её пределах проходят границы ареала животных: зап. — сурка серого, полёвки плоскочерепной; юж. — сурка-байбака, зайца-русака, хомячка джунгарского, куропатки белой; сев. — сурка серого, суслика среднего, хомяка Эверсмана, емуранчика, ящурки разноцветной, круглоголовки такырной, дрозда пёстрого каменного, пеночки индийской, горихвостки-чернушки, овсянки скалистой, горлиц кольчатой и малой. На С. области — в Осакаровском и Бухаржырауском районах, где распространена лесостепь, среди грызунов в степных участках обычны полёвки обыкновенная и узкочерепная, степная пеструшка, а в лесах — красная полёвка. В густом травостое разнотравно-злаковых степей живут суслик краснощёкий и тушканчик большой. Обычна в лесостепи сибирская косуля, и всё чаще в последние 10–15 лет с С. заходит лось, а из хищников — рысь.

Из птиц распространены приуроченные к ивнякам белая куропатка, к березнякам — тетерев, овсянка белошапочная, иволга, пеночки зелёная и малая бормотушка, а также лесной конёк; из насекомых — рыжий ночной хрущик, жужелицы фиолетовая и золотисто-ямчатая, щелкуны чернополосый и чернохвостый, мохнатка, долгоносики, верблюдки, пилильщик берёзовый, рогохвост берёзовый, пяденица берёзовая. Среди двукрылых обычны ктыри, ктыревидки, зеленушки, комары толстоножки и долгоножки, грибные комарики, кровососы; из дождевых червей — дендробена восьмигранная, аллолобофора малая, дендродрилюс красный.

На безлесных участках лесостепи обитает сурок-байбак. По разнотравным лугам и ивнякам, на опушках колков встречается водяная крыса. Среди выходов горных пород обычна плоскочерепная полёвка. Из грызунов-семеноедов живут в степи хомячки серый и белеющий на зиму джунгарский, в лесах и кустарниках — хомяк обыкновенный и лесная мышь. Годами в лесостепи бывает много зайцев, особенно беляков. Из хищников характерны для безлесных мест хорь степной, а для лесных — горностаи. В лесостепи обычны также лисица, волк, нередко корсак и барсук.

Фауна степной зоны значительно отличается от лесостепной. Низкорослость травостоя способствует более широкому распространению здесь сурков-байбаков, степной пеструшки, тушканчиков большого и прыгуна, сусликов малого и среднего, а в кустарниках (спирея и др.) пищухи степной. Из птиц характерны малый, степной, а особенно чёрный и белокрылый жаворонки, саджа, журавль-красавка, степная чечётка, обыкновенная каменка, полевой конёк и гнездящийся на земле орёл степной.

Фауну области составляют архар, косуля, джейран, волк, лиса, корсак, барсук, хорек, белка, заяц, суслик, сурок. В озерных камышах водятся дикий кабан, ондатра. Из птиц — журавль, дрофа, беркут, коршун, кобчик, стрепет, сова, филин, могильник, чайка, из водоплавающих встречаются лысуха, гусь, утка и другие.

В озёрах и реках водятся карась, линь, сом, окунь, плотва, щука, язь, маринка и другие виды рыб. В озере Балкаш акклиматизированы белый амур, жерех, лещ, карп, сом, судак, усач.

РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает следующее: Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок по планово — картографическим материалам лесоустройства, расположен в Карагандинской области, находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённый постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 (далее — Перечень), Инспекция не располагает. В то же время для определения наличия на запрашиваемой территории растений и животных, входящих в Перечень, рекомендуем обратиться в научные

организации: по растениям — в РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоиндустрии», по животному миру — в РГП на ПХВ «Институт зоологии» и в РОО «Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия». Между тем, данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги и к местам обитания Казахстанского горного барана (архар). (Приложение 5).

Согласно ответу ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области», рассмотрев Ваше обращение сообщает, что в радиусе 1000 метров от предоставленных координат зарегистрированные скотомогильники (биотермические ямы) отсутствуют. (Приложение 6).

РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области» сообщает следующее: рассмотрев Ваше обращение от 19 января 2026 года №34 касательно предоставления сведений о наличии или отсутствии очагов сибирской язвы на участке разведки на площади L-43-52-(10а-5г-12) (частично), L-43-52-(10а-5г-13), L-43-52-(10а-5г-14), L-43-52-(10а-5г-17), L-43-52-(10а-5г-18), L-43-52-(10а-5г-19), L-43-52-(10а-5г-22) (частично), L-43-52-(10а-5г-23), L-43-52-(10а-5г-24) в Актогайском районе Карагандинской области, в пределах своей компетенции сообщает следующее. Согласно данным Кадастра стационарно-неблагополучных по сибирской язве населенных пунктов в Республики Казахстан, зарегистрированным в период с 1948 по 2002 годы на территории Карагандинской области на указанных в обращении координатах: 1) северная широта - 46°30'00", восточная долгота - 73°36'00" 2) северная широта - 46°33'00", восточная долгота - 73°36'00" 3) северная широта - 46°33'00", восточная долгота - 73° 39'00" 4) северная широта - 46°30'00", восточная долгота - 73°39'00" и в радиусе 1000 м от указанных координат очаги сибирской язвы не учтены. В период с 2003 года по настоящее время на территории Актогайского района Карагандинской области в пределах рассматриваемого Вами участка, новые очаги сибирской язвы и других особо опасных инфекций не установлены (Приложение 7).

Животный мир беден. Использование объектов животного мира отсутствует.

9.2. Оценка воздействия на животный мир.

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

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

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

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

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

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

Влияние проектируемых работ на животный мир можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия – локальное (2) – площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия – продолжительное (3) – продолжительное воздействие.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабая (2) – изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 12 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на животный мир района расположения месторождения присваивается средняя (9-27) – изменения в среде превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

9.3. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на животный мир.

Для снижения негативного влияния на животный мир проектом предусматривается комплекс мероприятий, представленный в таблице 9.1, в таблице приведены сведения по объемам финансирования.

Таблица 9.1.

Мероприятия по охране животного мира.

№ п/п	Мероприятие	Объем финансирования, тенге в год
1	Инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд	25 000
2	Просветительская работа экологического содержания	25 000
3	Снижение площадей нарушенных земель	Предусмотрено Планом разведки, не требует отдельного финансирования
4	Применение современных технологий ведения работ	Предусмотрено Планом разведки, не требует отдельного финансирования
5	Строгая регламентация ведения работ на участке	Предусмотрено Планом разведки, не требует отдельного финансирования
6	Упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала	Предусмотрено Планом разведки, не требует отдельного финансирования
7	Организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования	Предусмотрено Планом разведки, не требует отдельного финансирования
8	Во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки	Предусмотрено Планом разведки, не требует отдельного финансирования
9	Заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах	Предусмотрено Планом разведки, не требует отдельного финансирования
10	Снижение активности передвижения транспортных средств ночью	Предусмотрено Планом разведки, не требует отдельного финансирования
11	Максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог	Предусмотрено Планом разведки, не требует отдельного финансирования
12	Исключение случаев браконьерства	Предусмотрено Планом разведки, не требует отдельного финансирования
13	Запрещение кормления и приманки диких животных	Предусмотрено Планом разведки, не требует отдельного финансирования
14	Приостановка производственных работ при массовой миграции животных	Предусмотрено Планом разведки, не требует отдельного финансирования

В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемых территориях окажет слабое воздействие на представителей животного мира.

С учетом предлагаемых мероприятий по сохранению животного мира воздействие на животный мир при выполнении разведочных работ можно оценить: в пространственном масштабе как ограниченное, во временном - как многолетнее и по величине - как слабое.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ.

Участок разведки административно расположен на территории Актогайского района Карагандинской области. Ближайшая железнодорожная станция Сарышаган находится на юге в 50 км.

Ближайшим населенным пунктом является с. Тасарал, расположенный на расстоянии 23 км в юго-восточном направлении от участка.

Площадь лицензионной территории составляет 21 кв. км.

Район орографически выражен слабо, представляя собой слабохолмистую равнину типа Центрально-Казахстанского мелкосопочника с абсолютными отметками от 350 до 450 м. Относительные превышения составляют 10-30 м., характеризую слабо расчленённый рельеф. Интенсивность современной эрозии малая, почти все сопки покрыты эллювиально-делювиальными отложениями мощностью 0,3-15 м. Низины по внешним признакам относятся к такырам и сорам, мощность рыхлых отложений в них составляет 1-25 м. Район сейсмически устойчив.

Основными видами антропогенного воздействия при проведении геологоразведочных работ являются механические нарушения ландшафтов и загрязнение компонентов окружающей среды от техногенных источников.

Механические нарушения ландшафтов связаны с проходкой канав, устройством площадок под буровые установки, при движении транспортных средств. При проходке горных выработок происходит полное уничтожение растительно-почвенного покрова на площади, равной их сечению. Площадь нарушенных земель составляет 11050 м².

Основными задачами охраны окружающей среды, заложенных в проекте являются максимально возможное сохранение почвенного покрова, проведение рекультивации почвенно-растительного покрова.

Охрана земельных ресурсов будет включать снижение землеемкости проектируемых работ. Вся техника, задействованная в процессе бурения будет на колесном ходу, места заложения скважин будут выбираться с минимальным ущербом для сельскохозяйственных угодий.

Загрязнение компонентов окружающей среды обусловлено источниками загрязнения атмосферного воздуха, отходами производства и потребления, буровыми растворами, случайными разливами ГСМ.

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

Проектом предусматривается проведение биологического этапа рекультивации буровых площадок, разведочных канав и территории полевого лагеря (посев многолетних трав) на площади 11050 м² (1,105 га). Также для снижения негативного воздействия на окружающую среду поверхность временного отвала ПСП на буровых площадках накрывается пленкой.

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

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

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

10.1. Мероприятия по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.

Для минимизации и смягчения негативного воздействия на ландшафты предусматриваются следующие мероприятия:

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива и масел при доставке и хранении;
- организовать сбор отработанных масел, ветоши, образующихся при техобслуживании техники;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- своевременно производить рекультивацию профиля, засыпку ям и выравнивание поверхности.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.

11.1. Социально-экономические условия района.

Карагандинская область расположена в центральной части Республики Казахстан. Образована 10 марта 1932 г. Площадь 428 тыс. кв. км. Областной центр – город Караганда.

В настоящее время Карагандинская область — самая крупная по территории и промышленному потенциалу, богатая минералами и сырьём. Территория области в новых границах составляет 427 982 км² (15,7 % общей площади территории Казахстана), занимает 49-ое место в [списке крупнейших административных единиц первого уровня в мире](#). В области проживает почти десятая часть всего населения Казахстана.

На севере граничит с [Акмолинской областью](#), на северо-востоке — с [Павлодарской](#), на востоке — с [Восточно-Казахстанской](#), на юго-востоке — с [Алматинской](#), на юге — с [Жамбылской](#), [Туркестанской](#) и [Кызылординской](#), на западе — с [Актюбинской](#) и на северо-западе — с [Костанайской](#).

Административно-территориальное деление Карагандинской области представлено 11 городами (из них 9 областного значения, 2 – районного значения), 10 поселковыми администрациями, 195 сельских администраций и 537 населенных пунктов. Почти все города области возникли в годы Советской власти, что связано с добычей и переработкой полезных ископаемых.

Карагандинская область является крупнейшей в республике и занимает примерно 1/7 часть всей территории республики. Ее потенциал имеет огромное экономическое и политическое значение для нашего государства.

Поверхность области в основном удобна для хозяйственного освоения. Равнинные степные площади западной части области освоены под земледелие и пастбища. В недрах горных массивов и мелкосопочника сравнительно на небольшой глубине находится большое количество разнообразных полезных ископаемых.

На территории области сосредоточены большие запасы [золота](#), [молибдена](#), [цинка](#), [свинца](#), [марганца](#), [вольфрама](#). Сюда же стоит добавить огромнейшие запасы [угля](#) ([Карагандинский угольный бассейн](#)), успешно разрабатываемые залежи [железных](#) и [полиметаллических руд](#). Месторождения [асбеста](#), оптического [кварца](#), [мрамора](#), [гранита](#), [драгоценных](#) и поделочных камней, [меди](#), [нефти](#), [газа](#).

[Карагандинский угольный бассейн](#) является основным поставщиком коксующегося угля для предприятий металлургической промышленности республики. Основные запасы медной руды расположены в районе города Жезказган — Жезказганское месторождение, крупнейшим разработчиком (с полным циклом производства: от добычи медной руды — до производства готовой продукции) является ТОО «Корпорация „[Казахмыс](#)“». В [2009 году](#) началось освоение каменноугольного месторождения [Жалын](#) в [Жанааркинском районе](#).

В структуре промышленности Карагандинской области основными отраслями являются черная металлургия, ее доля занимает 30%; цветная металлургия с долей 37,3%; горнодобывающая промышленность (в основном добыча угля, железных и медных руд) с долей 10,3%; на долю производства и распределение электроэнергии, газа и воды приходится 7,3%.

В аграрно-промышленном комплексе области доминирует производство животноводческой продукции. Население области, за счет внутрирегионального производства, полностью обеспечены всеми видами продукции.

На территории области зарегистрировано более 2 тысяч памятников истории и культуры, из которых 1608 находятся под охраной государства, 25 памятников имеют республиканский статус, среди них – мавзолей Жоши хана (старший сын Чингис-хана) и Алаша хана, Домбаул, Болган ана, некрополи Бегазы, Дандыбай, могильники Сангру, средневековые городища Баскамыр, Аяккамыр, развалины буддийского храма Кызыл-Кент.

[Актогайский район](#) (каз. [Ақтоғай ауданы](#)) — административная единица в Карагандинской области Казахстана. Административный центр района — село Актогай. Территория района составляет 52,0 тыс. км.

Территория района находится на юго-востоке Казахского мелкосопочника, в зоне пустынь и полупустынь. По северной части района проходит основной водораздельный хребет Казахского мелкосопочника, представленный низкогорьями, среди которых возвышаются массивы Кызыларай (1565 м), Кызылтас (1238 м). Центральная часть — мелкосопочная, грядовая равнина, постепенно понижающаяся к озеру Балхаш. В недрах разведаны запасы медных, молибденовых, вольфрамовых, свинцовых, цинковых, железных руд, природных строительных материалов и других. Климат континентальный, с холодной малоснежной зимой и жарким, сухим летом. Средние температуры января на севере -16°C , на юге — 14°C ; июля — на севере 16°C , на юге 24°C . Среднегодовое количество атмосферных осадков на севере 350 мм, на юге — 150 мм. Реки Токрауын, Кусак, Каратал, Каршыгалы и другие начинаются на севере, текут с гор к озеру Балхаш, но часто не доходят до него. Почвы каштановые, бурые, солончаковые. В центральной и южной частях растут боялыч, кокиек, полынь, сарсазан, солянка, биюргун и другие; в горных районах — сосна, берёза, тополь, осина. Водятся архар, лань, сайгак, кабан, волк, лисица, заяц, корсак, барсук, хорёк, сурок, ондатра, из птиц — куропатка, гусь, утка и другие.

Численность населения составляет 17 241 чел.

В Актогайском районе находятся населённые пункты — Абай, Айыртас, Акжарык, Актас, Куаныш Актогай, Акший, Жанаорталык, Нуркен, Сарытерек, Сауле, Шылым.

Население занято в основном сельским хозяйством. Низкогорья Кызыларай и Бектаута имеют туристско-рекреационное значение. По территории района проходит автомобильная дорога Караганда — Актогай — Балхаш — Каркаралинск.

11.2. Оценка воздействия на культурно-бытовые, социально-экономические условия и здоровье населения.

В исследуемом районе, как и в других регионах Казахстана, идет процесс вынужденного переселения людей из обжитых, но приходящих в упадок аулов, поселков из-за отсутствия работы, надежной системы жизнеобеспечения, связей с рынком. Из-за состояния дорог, которые в весенний и осенний периоды становятся малопроходимыми и заводненными, а строительство и ремонт дорог требует дополнительных финансовых средств.

Поэтому главной предпосылкой экономического развития района является возможное наличие предполагаемых уникальных запасов твердых полезных ископаемых.

Основные социальные проблемы региона:

- низкое качество медицинского обслуживания;
- недостаточность средств для развития инфраструктуры;
- плохое состояние подъездных дорог;
- высокий уровень безработицы.

Для удовлетворительной жизнедеятельности населения района необходимо ремонт и строительство сети дорог, создание дополнительных рабочих мест, улучшение медицинского и культурного обслуживания, повышения уровня образования.

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

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

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

- увеличение экономического и промышленного потенциала региона;
- увеличение налоговых поступлений в местный бюджет;
- создание новых рабочих мест. Это является особенно значимым в связи с тем, что из-за отсутствия работы происходит отток молодежи с территории; в случае же обеспечения работой, молодые люди будут возвращаться, что положительно повлияет на развитие ближайших населенных пунктов;

- использование казахстанских материалов и оборудования;
- увеличение доходов населения;
- увеличение покупательской способности населения;
- увеличение уровня и качества жизни населения в рассматриваемых районах, развитие инфраструктуры и социальной сферы;
- улучшение инвестиционной привлекательности территории.

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что нежелательная дополнительная нагрузка на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать. С точки зрения увеличения опасности техногенного воздействия на условия проживания местного населения, проведенный анализ позволяет говорить о том, что реализация проектных решений не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды. По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу на границе области воздействия (500 метров) превышений предельно-допустимых концентраций вредных веществ не будет.

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

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий;

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения

имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

12.1. Интегральная оценка воздействия.

Интегральная оценка воздействия выполнена по пяти уровням оценки, табл. 12.2. Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны на практике. В таблице 12.1. приведена также количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах.

Временный параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических и экспертных оценок и выражается в пяти компонентах.

Величина воздействия так же оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду выполняется комплексирование полученных данных воздействия на окружающую среду. Комплексный балл воздействия определяется путем баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 12.1.

Таблица 12.1.

Шкала масштабов воздействия и градации экологических последствий.

Масштаб воздействия (рейтинг относительно воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Точечный (1)</i>	Площадь воздействия менее 1 Га (0,01 км ²) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;
<i>Локальный (2)</i>	Площадь воздействия 0,01-1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта;
<i>Ограниченный (3)</i>	Площадь воздействия 1-10 км ² для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;
<i>Территориальный (4)</i>	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;
<i>Региональный (5)</i>	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта;
Временной масштаб воздействия	
<i>Кратковременный (1)</i>	Длительность воздействия менее 10 суток;
<i>Временный (2)</i>	От 10 суток до 3 месяцев;
<i>Продолжительный (3)</i>	От 3 месяцев до 1 года;
<i>Многолетний (4)</i>	От 1 года до 3 лет;
<i>Постоянный (5)</i>	Продолжительность воздействия более 3 лет;
Интенсивность воздействия (обратимость изменений)	
<i>Незначительная (1)</i>	Изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;
<i>Слабая (2)</i>	Изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается;
<i>Умеренная (3)</i>	Изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению повреждённых элементов сохраняется частично;
<i>Сильная (4)</i>	Изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;
<i>Экстремальная (5)</i>	Воздействие на среду приводит к её необратимым изменениям, самовосстановление невозможно;
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
<i>Незначительная (1)</i>	Негативные изменения в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют;
<i>Низкая (2-8)</i>	Изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяции и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия;
<i>Средняя (9-27)</i>	Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет;
<i>Высокая (28-64)</i>	Изменения в среде значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10 лет.
<i>Чрезвычайная (65-125)</i>	Появляются устойчивые структурные и функциональные перестройки.

Таблица 12.2.

Матрица оценки воздействия на окружающую среду.

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия		Балл	Значимость
<u>Точечный</u> 1	<u>Кратковременный</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1	1	Незначительная
<u>Локальный</u> 2	<u>Временный</u> 2	<u>Слабая</u> 2	8	2-8	Низкая
<u>Ограниченный</u> 3	<u>Продолжительный</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	27	9-27	Средняя
<u>Территориальный</u> 4	<u>Многолетний</u> 4	<u>Сильная</u> 4	64	26-64	Высокая
<u>Региональный</u> 5	<u>Постоянный</u> 5	<u>Экстремальный</u> 5	125	65-125	Чрезвычайная

Расчет оценки интегрального воздействия: $2 \cdot 5 \cdot 2 = 20$ баллов, категория значимости – **средняя**, изменения в среде превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

13. ОЦЕНКА РАЗМЕРА ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Для компенсации неизбежного ущерба естественным ресурсам с предприятия взимается плата за пользование природными ресурсами и плата за эмиссии (выбросы, сбросы и размещение загрязняющих веществ) в соответствии с гл. 71 Налогового кодекса РК в рамках специального природопользования. Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного на соответствующий финансовый год.

Размер платы может изменяться в связи с изменениями МРП и возможных изменений годовых объемов эмиссий.

В настоящем разделе рассмотрены только те аспекты, которые связаны с неизбежным ущербом природной среде при безаварийной деятельности природопользователя, в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, размещении отходов.

Штрафные выплаты и компенсации ущерба определяются по фактически произошедшим событиям нарушения природоохранного законодательства.

13.1. Оценка размера платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Оценка размера платы выполнена на период 2027-2031гг.. Расчеты произведены в соответствии со ст.639 Налогового Кодекса РК.

Размер платежей предприятия за нормативные выбросы в атмосферный воздух приведен в таблицах 13.1.- 13.5.

Таблица 13.1.

Расчет платежей за выбросы в атмосферный воздух от стационарных источников на 2027г.

№ п/п	Код загр. вещества	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставка платы по НК РК, МРП	Размер (МРП), тенге	Плата в год, тенге
1	0123	(0123) Железо оксиды	0,00001	30	4325	1,30
2	0143	(0143) Марганец и его соединения	0,0000011	0	4325	0,00
3	0301	(0301) азота диоксид	2,58912	20	4325	223958,88
4	0304	(0304) азота оксид	0,42073	20	4325	36393,15
5	0328	(0328) углерод	0,16182	24	4325	16796,92
6	0330	(0330) серы диоксид	0,40455	20	4325	34993,58
7	0333	(0333) сероводород	0,0000179	124	4325	9,60
8	0337	(0337) углерод оксид	2,10366	0,32	4325	2911,47
9	0342	(0342) Фтористые газообразные соединения	0,0000004	0	4325	0,00
10	0703	(0703) Бенз/а/пирен	0,0000044	996600	4325	18965,30
11	1325	(1325) формальдегид	0,04046	332	4325	58096,51
12	2754	(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	0,9772916	0,32	4325	1352,57
13	2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния	1,637835	10	4325	70836,36
ВСЕГО:						464315,64

Таблица 13.2.

Расчет платежей за выбросы в атмосферный воздух от стационарных источников на 2028 год.

№ п/п	Код загр. вещества	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставка платы по НК РК, МРП	Размер (МРП), тенге	Плата в год, тенге
1	0123	(0123) Железо оксиды	0,00001	30	4325	1,30
2	0143	(0143) Марганец и его соединения	0,0000011	0	4325	0,00
3	0301	(0301) азота диоксид	3,2496	20	4325	281090,40
4	0304	(0304) азота оксид	0,52806	20	4325	45677,19
5	0328	(0328) углерод	0,2031	24	4325	21081,78
6	0330	(0330) серы диоксид	0,50775	20	4325	43920,38
7	0333	(0333) сероводород	0,0000178	124	4325	9,55
8	0337	(0337) углерод оксид	2,6403	0,32	4325	3654,18
9	0342	(0342) Фтористые газообразные соединения	0,0000004	0	4325	0,00
10	0703	(0703) Бенз/а/пирен	0,0000056	996600	4325	24137,65
11	1325	(1325) формальдегид	0,05078	332	4325	72915,00
12	2754	(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	1,2249515	0,32	4325	1695,33
13	2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния	0,082635	10	4325	3573,96
В С Е Г О:						497756,72

Таблица 13.3.

Расчет платежей за выбросы в атмосферный воздух от стационарных источников на 2029 год.

№ п/п	Код загр. вещества	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставка платы по НК РК, МРП	Размер (МРП), тенге	Плата в год, тенге
1	0123	(0123) Железо оксиды	0,00001	30	4325	1,30
2	0143	(0143) Марганец и его соединения	0,0000011	0	4325	0,00
3	0301	(0301) азота диоксид	2,25888	20	4325	195393,12
4	0304	(0304) азота оксид	0,36706	20	4325	31750,69
5	0328	(0328) углерод	0,14118	24	4325	14654,48
6	0330	(0330) серы диоксид	0,35295	20	4325	30530,18
7	0333	(0333) сероводород	0,0000125	124	4325	6,70
8	0337	(0337) углерод оксид	1,83534	0,32	4325	2540,11
9	0342	(0342) Фтористые газообразные соединения	0,0000004	0	4325	0,00
10	0703	(0703) Бенз/а/пирен	0,0000039	996600	4325	16810,15
11	1325	(1325) формальдегид	0,0353	332	4325	50687,27
12	2754	(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	0,8515277	0,32	4325	1178,51
13	2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния	0,082635	10	4325	3573,96
В С Е Г О:						347126,47

Таблица 13.4.

Расчет платежей за выбросы в атмосферный воздух от стационарных источников на 2030 год.

№ п/п	Код загр. вещества	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставка платы по НК РК, МРП	Размер (МРП), тенге	Плата в год, тенге
1	0123	(0123) Железо оксиды	0,00001	30	4325	1,30
2	0143	(0143) Марганец и его соединения	0,0000011	0	4325	0,00
3	0301	(0301) азота диоксид	2,2919	20	4325	198249,35
4	0304	(0304) азота оксид	0,37243	20	4325	32215,20
5	0328	(0328) углерод	0,14324	24	4325	14868,31
6	0330	(0330) серы диоксид	0,35811	20	4325	30976,52
7	0333	(0333) сероводород	0,0000126	124	4325	6,76
8	0337	(0337) углерод оксид	1,86217	0,32	4325	2577,24
9	0342	(0342) Фтористые газообразные соединения	0,0000004	0	4325	0,00
10	0703	(0703) Бенз/а/пирен	0,0000039	996600	4325	16810,15
11	1325	(1325) формальдегид	0,03582	332	4325	51433,94
12	2754	(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	0,8639667	0,32	4325	1195,73
13	2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния	0,082635	10	4325	3573,96
В С Е Г О:						351908,46

Таблица 13.5.

Расчет платежей за выбросы в атмосферный воздух от стационарных источников на 2031 год.

№ п/п	Код загр. вещества	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставка платы по НК РК, МРП	Размер (МРП), тенге	Плата в год, тенге
1	0123	(0123) Железо оксиды	0,0000000	30	4325	0,00
2	0143	(0143) Марганец и его соединения	0,0000000	0	4325	0,00
3	0301	(0301) азота диоксид	0,0330200	20	4325	2856,23
4	0304	(0304) азота оксид	0,0053700	20	4325	464,51
5	0328	(0328) углерод	0,0020600	24	4325	213,83
6	0330	(0330) серы диоксид	0,0051600	20	4325	446,34
7	0333	(0333) сероводород	0,0000002	124	4325	0,11
8	0337	(0337) углерод оксид	0,0268300	0,32	4325	37,13
9	0342	(0342) Фтористые газообразные соединения	0,0000000	0	4325	0,00
10	0703	(0703) Бенз/а/пирен	0,0000001	996600	4325	431,03
11	1325	(1325) формальдегид	0,0005200	332	4325	746,67
12	2754	(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	0,0124421	0,32	4325	17,22
13	2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния	0,0011150	10	4325	48,22
В С Е Г О:						5261,29

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации автотранспорта начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными ст. 639 Налогового кодекса РК.

На период проведения геологоразведочных работ не осуществляется сброс сточных вод на рельеф местности и в водные источники, не осуществляет размещение отходов производства в собственных накопителях, в связи с чем расчет платежей за эмиссии загрязняющих веществ в водные объекты, расчет платежей за размещение отходов не производятся.

14. ПРОГРАММА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.

14.1. Цель и задачи производственного экологического контроля.

В соответствии со статьей 182 ЭК РК Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

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

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

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

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

Категория объекта.

Согласно разделу 2 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых относится ко **II категории объектов**, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Программа производственного экологического контроля – руководящий документ для проведения производственного экологического контроля и производственного мониторинга окружающей среды, который представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического состояния окружающей среды в результате деятельности предприятия.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Результаты проводимого производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Во всех случаях производственный мониторинг должен выявить:

- воздействие на все компоненты природной среды;
- степень этого воздействия;
- эффективность осуществления природоохранных мер.

Соответствие величин фактических выбросов нормативным значениям проверяются инструментально-лабораторными методами, когда для этого нет технических возможностей, проводится расчетным методом.

14.2. Операционный мониторинг.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.

Для безопасной работы предприятия предусматривается соблюдение:

- правил техники безопасности при проведении работ;
- регламентов работы оборудования;
- эксплуатационных характеристик оборудования;
- контроль расхода сырья и материалов, требуемых для производства работ.

14.3. Мониторинг эмиссий.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдения за эмиссиями у источников для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением.

14.3.1. Атмосферный воздух.

Основными природно-климатическими факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения их источников, является ветровой режим, наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков, туманы и радиационный режим.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий служит формированию ответственного отношения природопользователей к окружающей среде и предупреждению нарушений в области экологического законодательства Республики Казахстан.

Мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников и их влияния на качество атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан и условиями, установленными в экологическом разрешении.

Мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников осуществляется путем измерений в соответствии с утвержденным перечнем измерений, относящихся к государственному регулированию. При невозможности проведения мониторинга путем измерений допускается применение расчетного метода.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов представлен в таблице 2.10.

14.3.2. Водные ресурсы.

Технологический процесс проведения работ требует использование, как технической воды, так и снабжение рабочего персонала питьевой водой. Питьевое водоснабжение привозное, техническое – привозное.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л. Качество питьевой воды соответствует нормам Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года КР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Для обеспечения питьевых нужд персонала вода будет доставляться на участок работ автомобильным транспортом (водовозом).

На период проведения разведочных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными.

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрен биотуалет. Также предусматривается строительство организованного септика из герметичной емкости объемом 18 м³ для нужд столовой и душа.

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

Техническая вода предусматривается для проведения буровых работ. Техническое водоснабжение будет осуществляться по договору со специализированной организацией и доставляться на участок работ автомобильным транспортом (водовозом).

Образованный во время бурения буровой шлам (разрушенная порода) размещается в мобильном зумпфе с последующим его использованием при ликвидации скважин (ликвидационный тампонаж).

По окончании бурения каждой скважины предусматривается ликвидационный тампонаж заливкой цементным раствором до башмака обсадных труб. Осадок от

мобильного зумпфа (разбуренная порода) используется для приготовления цементного раствора.

Работу по утилизации сточных производственных вод (техническая вода для бурения) выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

Непосредственно площадки буровых (бурение скважин) и горных работ (проходка канав) расположены на расстоянии в более 500 метров от водоемов, поэтому негативное влияние на открытые водоемы практически оказываться не будет.

При проведении разведочных работ изъятие воды из поверхностных источников для питьевых и технических нужд не планируется.

При проведении разведочных работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается, поэтому мониторинг поверхностных вод во время разведочных работ не предусматривается.

14.3.3. Отходы производства и потребления.

Контроль обращения с отходами заключается в наблюдении за системой образования, сбора, временного хранения, транспортировки различных видов отходов, образующихся на предприятии.

Мерой вероятности вредного воздействия отдельных компонентов отходов служат санитарно-гигиенические регламенты для каждого отдельно взятого компонента отхода, эколого-токсикологические показатели, а также их физико-химические характеристики.

Несвоевременная утилизация, беспорядочное хранение отходов приводят к различной степени воздействия на окружающую среду, разрушают структуру почвы, уничтожая микроорганизмы в ней, отрицательно воздействуя на флору и фауну, многие из них создают пожарные ситуации на местах их скопления.

На предприятии образуются следующие виды отходов:

- Твердо-бытовые отходы;
- Огарки сварочных электродов;
- Промасленная ветошь;
- Отработанное масло.

Образующиеся отходы передаются специализированным организациям согласно договора. При транспортировке данных отходов соблюдать санитарно-эпидемиологические правила.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду на предприятии ведется четкая организация сбора, кратковременного хранения и отправка их на специализированные предприятия для переработки, утилизации или захоронения на договорной основе.

14.4. Мониторинг воздействия.

Мониторинг воздействия включается в программу ПЭК в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

14.4.1. Оценка загрязнения атмосферного воздуха.

Контроль за соблюдением гигиенических нормативов предусматривается путем проведения натурных исследований и измерений на границе области воздействия (500 метров) (таблица 2.11).

Оценка загрязнения атмосферного воздуха производится на основе отбора и анализа проб воздуха в зоне влияния предприятия.

Радиус области воздействия - 500 м.

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

Анализы проб воздуха рекомендуется проводить на азота диоксид, пыль неорганическую SiO_2 70-20%.

Отбор проб воздуха на содержание загрязняющих веществ предусматривается проводить на границе санитарно – защитной зоны в четырех точках. Три точки располагаются на подветренной стороне (загрязнение), одна – на наветренной стороне (фон). Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров; на карте-схеме (рис. 2.2.), они привязаны весьма условно.

Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в год.

14.4.2. Оценка загрязнения почв.

Почва – одна из главных составляющих природной среды, которая, благодаря своим свойствам, обеспечивает человеку питание, работу, здоровую среду обитания. Опасность загрязнения почв определяется уровнем ее возможного отрицательного влияния на контактирующие среды (вода, воздух), пищевые продукты и прямо или косвенно на человека.

Работа предприятия происходит без использования химических веществ, загрязнение почв не прогнозируется. Отрицательное воздействие на почвенный покров не ожидается.

14.4.3. Оценка загрязнения поверхностных и подземных вод.

Современная гидрографическая сеть в районе месторождения отсутствует, иногда весной, после таяния снегов, наблюдаются временные водотоки. Колодцы с пресной водой отсутствуют, почти все они к настоящему времени высохли или засолены и для использования в качестве технической и питьевой воды не пригодны.

Площадь лицензионных блоков расположена на расстоянии более 30 км в юго-восточном направлении от оз. Балхаш.

Согласно сведениям земельного кадастра на испрашиваемый земельный участок, выданным филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области, на участке разведке и вблизи отсутствует поверхностные водные объекты (Приложение 3).

Непосредственно площадки буровых (бурение скважин) и горных работ (проходка канав) расположены на расстоянии в более 500 м от водоемов, поэтому негативное влияние на открытые водоемы практически оказываться не будет.

Участок разведочных работ находится за пределами водоохранных зон и полос ближайших водных объектов.

При проведении разведочных работ изъятие воды из поверхностных источников для питьевых и технических нужд не планируется.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении разведочных работ не предусматривается.

При проведении разведочных работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается, поэтому мониторинг поверхностных вод во время разведочных работ не предусматривается.

15. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

По атмосферному воздуху.

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- проведение буровых работ с применением воды;
- при рекультивации нарушенных земель при проведении геологоразведочных работ планируется посев трав на поверхности буровых площадок, разведочных канав, полевого лагеря;
- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде.

По поверхностным и подземным водам.

- не допускать сбросов сточных вод на рельеф местности или водных объектов;
- не допускать сбросов в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов;
- не допускать 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;
- движение транспорта в долинах рек осуществлять по заранее намеченным маршрутам, на удалении от берега русла и границы поймы, исключая их разрушение;
- исключение попадания нефтепродуктов и других загрязняющих веществ в поверхностные воды;
- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;
- буровые скважины, после проведения буровых работ, должны быть ликвидированы или законсервированы в установленном порядке.

По недрам и почвам.

- используемая при строительстве спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива и масел при доставке и хранении;
- организовать сбор отработанных масел, ветоши, образующихся при техобслуживании техники;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- своевременно производить рекультивацию профиля, засыпку ям и выравнивание поверхности;
- применять технологии производства, соответствующие санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде, внедрять наилучшие доступные технологии;
- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его другим

лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

- производить складирование и удаление отходов в местах, определяемых решением местных исполнительных органов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, а также со специально уполномоченными государственными органами в пределах их компетенции.

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

- снять, сохранить и использовать плодородный слой почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

- проводить рекультивацию нарушенных земель.

По отходам производства.

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, разделять и собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;

- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

По охране растительного покрова и животного мира.

- снижение площадей нарушенных земель;

- применение современных технологий ведения работ;

- строгая регламентация ведения работ на участке;

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;

- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;

- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;

- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;

- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;

- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;

- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;

- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;

- исключение случаев браконьерства;

- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;

- просветительская работа экологического содержания;

- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

16. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При рассмотрении намечаемой хозяйственной деятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты.

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое - выбросы загрязняющих веществ незначительные.
2. Воздействие на поверхностные воды - не происходит.
3. Воздействие на подземные воды - не происходит.
4. Воздействие на почвы оценивается как незначительное.
5. Воздействие на растительный и животный мир оценивается как допустимое.
6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства населения.

Технология проведения работ не повлияет на геолого-геоморфологические и почвенные условия района. Изъятие земельных площадей во временное и постоянное пользование не требуется, планируемые работы не принесут качественного изменения подземных вод, флоры и фауны.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут, не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий, проектных решений, экологических норм и требований.

Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021г.
2. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 г.
3. Налоговый кодекс РК.
4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (утверждена приказом Министра ЭГиПР РК от 30 июля 2021 года №280).
5. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
6. РНД 211.02.02-97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан.
7. Руководящий нормативный документ РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997 г. (взамен ОНД-86).
8. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
9. Приложение № 13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»
10. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
11. РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок. МООС РК. Астана-2004.
12. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана 2005.
13. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.
14. Почвы Казахстана. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. А-А 1981год
15. А.Н.Формозов. Животный мир Казахстана, М: Наука, 1987.
16. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.

Приложение 1. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Актогайский р-н
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{мр}$ = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 2.9 м/с
Температура летняя = 25.9 град.С
Температура зимняя = -20.5 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 :008 Актогайский р-н.
Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000201	6008	P1	2.0			0.0	6631	2545	77	136	88	3.0	1.000	0	0.0002800

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Актогайский р-н.
Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники	Их расчетные параметры
Номер Код М Тип C_m U_m X_m	
-п/п- <об-п>-сис	----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]- -[м]-
1 000201 6008 0.000280 P1 0.075005 0.50 5.7	
Суммарный M_q = 0.000280 г/с	
Сумма C_m по всем источникам = 0.075005 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Актогайский р-н.
Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0007344$ долей ПДК_{мр}
= 0.0002938 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 6750.0 \text{ м}$

(X-столбец 11, Y-строка 12) $Y_m = 2700.0$ м

При опасном направлении ветра : 217 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Т.1.

Координаты точки : X= 6983.0 м, Y= 3306.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000774 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0000310 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 205 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6008	П1	0.00028000	0.000077	100.0	100.0	0.276468843
В сумме =				0.000077	100.0		

Точка 2. Т.2.

Координаты точки : X= 7845.0 м, Y= 2645.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000427 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0000171 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 265 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6008	П1	0.00028000	0.000043	100.0	100.0	0.152367115
В сумме =				0.000043	100.0		

Точка 3. Т.3.

Координаты точки : X= 6953.0 м, Y= 1989.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001246 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0000498 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 330 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6008	П1	0.00028000	0.000125	100.0	100.0	0.444881827
В сумме =				0.000125	100.0		

Точка 4. Т.4.

Координаты точки : X= 6049.0 м, Y= 2615.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001646 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0000659 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 97 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6008	П1	0.00028000	0.000165	100.0	100.0	0.587992787
В сумме =				0.000165	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК_{м.р} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

Всего просчитано точек: 123
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]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
~~~~~ ~~~~~	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	

y= 2008: 2000: 1991: 1992: 1992: 1996: 1999: 2003: 2005: 2010: 2023: 2011: 2008: 2005: 2006:

x= 7216: 7170: 7125: 7079: 7033: 6993: 6953: 6913: 6913: 6867: 6822: 6776: 6730: 6684: 6638:

[illegible][illegible]

y= 2007: 2009: 2011: 2012: 2022: 2032: 2049: 2067: 2093: 2118: 2150: 2182: 2220: 2257: 2299:

```
x= 6593: 6548: 6548: 6502: 6457: 6412: 6369: 6327: 6288: 6250: 6216: 6183: 6156: 6130: 6110:
```

[illegible][illegible]

v= 2341: 2386: 2430: 2476: 2523: 2561: 2599: 2599: 2645: 2690: 2735: 2778: 2821: 2859: 2898:

```
x= 6091: 6079: 6068: 6065: 6062: 6063: 6064: 6066: 6068: 6077: 6087: 6105: 6123: 6148: 6174:
```

[illegible][illegible]

y= 2931: 2964: 2992: 2995: 3014: 3054: 3094: 3128: 3163: 3192: 3221: 3242: 3264: 3277: 3291:

x= 6206: 6238: 6277: 6278: 6285: 6309: 6332: 6362: 6393: 6429: 6465: 6506: 6546: 6590: 6634:

[illegible][illegible]

y= 3297: 3302: 3303: 3304: 3305: 3306: 3304: 3305: 3298: 3290: 3275: 3259: 3241: 3240: 3234:

x= 6680: 6726: 6767: 6807: 6848: 6889: 6889: 6935: 6981: 7026: 7069: 7113: 7143: 7175: 7202:

[illegible][illegible]

y= 3229: 3229: 3229: 3229: 3226: 3226: 3218: 3209: 3193: 3176: 3152: 3128: 3096: 3065: 3029:

x= 7229: 7268: 7307: 7346: 7346: 7393: 7438: 7483: 7526: 7569: 7609: 7648: 7682: 7716: 7744:

[illegible][illegible]

y= 2992: 2950: 2909: 2865: 2820: 2775: 2729: 2686: 2643: 2643: 2597: 2552: 2507: 2464: 2420:

x= 7772: 7792: 7813: 7825: 7838: 7842: 7846: 7846: 7846: 7844: 7844: 7836: 7827: 7811: 7794:

y= 2397: 2374: 2348: 2306: 2264: 2227: 2189: 2157: 2125: 2099: 2074: 2056: 2038: 2028: 2018:

x= 7780: 7765: 7759: 7740: 7720: 7694: 7667: 7634: 7601: 7562: 7524: 7481: 7439: 7394: 7349:

[illegible][illegible]

y= 2016: 2015: 2016:

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

x= 7303: 7257: 7237:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6066.4 м, Y= 2599.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001763 доли ПДКмр |

| 0.0000705 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 96 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6008	П1	0.00028000	0.000176	100.0	100.0	0.629761577
В сумме =				0.000176	100.0		

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/М---|

| 1 |000201 6008| П1 | 0.00028000 | 0.000176 | 100.0 | 100.0 | 0.629761577 |

| В сумме = 0.000176 100.0 |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|---|---|----|-----|------|------|----|-----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 000201 6008 П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 6631 | 2545 | 77 | 136 | 88 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0000300 | |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

| Источники | | | | | | | | | | | | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|-------------|----------|-----|----------|------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер | Код | М | Тип | Cm | Um | Xm | | | | | | | | | | | |
| 1 | 000201 6008 | 0.000030 | П1 | 0.321449 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Mq = 0.000030 г/с | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.321449 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11500x10000 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 TOO «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч.: 2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 7500 м; Y= 3200 |

Длина и ширина : L= 11500 м; B= 10000 м

Шаг сетки ($dX=dY$) : $D= 500$ 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(Umr) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

Точка 1. Т.1.

Координаты точки : X= 6983.0 м, Y= 3306.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003318 доли ПДКмр |
 | 0.0000033 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 205 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000201 6008 | П1 | 0.00003000 | 0.000332 | 100.0 | 100.0 | 11.0587511 |
| В сумме = | | | | 0.000332 | 100.0 | | |

Точка 2. Т.2.

Координаты точки : X= 7845.0 м, Y= 2645.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001828 доли ПДКмр |
 | 0.0000018 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 265 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000201 6008 | П1 | 0.00003000 | 0.000183 | 100.0 | 100.0 | 6.0946832 |
| В сумме = | | | | 0.000183 | 100.0 | | |

Точка 3. Т.3.

Координаты точки : X= 6953.0 м, Y= 1989.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005339 доли ПДКмр |
 | 0.0000053 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 330 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000201 6008 | П1 | 0.00003000 | 0.000534 | 100.0 | 100.0 | 17.7952690 |
| В сумме = | | | | 0.000534 | 100.0 | | |

Точка 4. Т.4.

Координаты точки : X= 6049.0 м, Y= 2615.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007056 доли ПДКмр |
 | 0.0000071 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000201 6008 | П1 | 0.00003000 | 0.000706 | 100.0 | 100.0 | 23.5197048 |
| В сумме = | | | | 0.000706 | 100.0 | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Всего просчитано точек: 123

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] | |
| ~~~~~ ~~~~~ | |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | |

y= 2008: 2000: 1991: 1992: 1992: 1996: 1999: 2003: 2005: 2010: 2023: 2011: 2008: 2005: 2006:

```
x= 7216: 7170: 7125: 7079: 7033: 6993: 6953: 6913: 6913: 6867: 6822: 6776: 6730: 6684: 6638:
```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

[illegible]

y= 2007: 2009: 2011: 2012: 2022: 2032: 2049: 2067: 2093: 2118: 2150: 2182: 2220: 2257: 2299:

```
x= 6593: 6548: 6548: 6502: 6457: 6412: 6369: 6327: 6288: 6250: 6216: 6183: 6156: 6130: 6110:
```

[illegible][illegible]

y= 2341: 2386: 2430: 2476: 2523: 2561: 2599: 2599: 2645: 2690: 2735: 2778: 2821: 2859: 2898:

```
x= 6091: 6079: 6068: 6065: 6062: 6063: 6064: 6066: 6068: 6077: 6087: 6105: 6123: 6148: 6174:
```

[illegible][illegible]

y= 2931: 2964: 2992: 2995: 3014: 3054: 3094: 3128: 3163: 3192: 3221: 3242: 3264: 3277: 3291:

x= 6206: 6238: 6277: 6278: 6285: 6309: 6332: 6362: 6393: 6429: 6465: 6506: 6546: 6590: 6634:

[illegible][illegible]

y= 3297: 3302: 3303: 3304: 3305: 3306: 3304: 3305: 3298: 3290: 3275: 3259: 3241: 3240: 3234:

x= 6680: 6726: 6767: 6807: 6848: 6889: 6889: 6935: 6981: 7026: 7069: 7113: 7143: 7175: 7202:

[illegible][illegible]

y= 3229: 3229: 3229: 3229: 3226: 3226: 3218: 3209: 3193: 3176: 3152: 3128: 3096: 3065: 3029:

x= 7229: 7268: 7307: 7346: 7346: 7393: 7438: 7483: 7526: 7569: 7609: 7648: 7682: 7716: 7744:

[illegible][illegible]

y= 2992: 2950: 2909: 2865: 2820: 2775: 2729: 2686: 2643: 2643: 2597: 2552: 2507: 2464: 2420:

x= 7772: 7792: 7813: 7825: 7838: 7842: 7846: 7846: 7846: 7844: 7844: 7836: 7827: 7811: 7794:

[illegible][illegible]

y= 2397: 2374: 2348: 2306: 2264: 2227: 2189: 2157: 2125: 2099: 2074: 2056: 2038: 2028: 2018:

x= 7780: 7765: 7759: 7740: 7720: 7694: 7667: 7634: 7601: 7562: 7524: 7481: 7439: 7394: 7349:

[illegible][illegible]

y= 2016: 2015: 2016:

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

x= 7303: 7257: 7237:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6066.4 м, Y= 2599.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007557 доли ПДКмр |

| 0.0000076 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 96 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 6008 | П1 | 0.00003000 | 0.000756 | 100.0 | 100.0 | 25.1904583 |
| В сумме = | | | | 0.000756 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|------|------|-----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000201 6002 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 7263 | 2686 | 167 | 85 | 0.1 | 0.1 | 0.000 | 0 | 0.7680000 |
| 000201 6007 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 6820 | 2773 | 163 | 63 | 1.1 | 0.1 | 0.000 | 0 | 0.1920000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Источники | | | | | | | | | | Их расчетные параметры | |
|--|-------------|----------|-----|-----------|------|------|--|--|--|------------------------|--|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | | | | | |
| 1 | 000201 6002 | 0.768000 | П1 | 22.858572 | 0.50 | 11.4 | | | | | |
| 2 | 000201 6007 | 0.192000 | П1 | 5.714643 | 0.50 | 11.4 | | | | | |
| Суммарный Mq = 0.960000 г/с | | | | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 28.573215 долей ПДК | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11500x10000 с шагом 500
 Расчет по границе области влияния
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 7500 м; Y= 3200 |

| Длина и ширина : L= 11500 м; B= 10000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 |
| 2- | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 |
| 3- | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 |
| 4- | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 |
| 5- | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |
| 6- | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.020 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | |
| 7- | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | |
| 8- | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.035 | 0.037 | 0.035 | 0.031 | 0.027 | 0.023 | 0.019 | 0.017 | |
| 9- | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.037 | 0.045 | 0.054 | 0.058 | 0.053 | 0.043 | 0.034 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | |
| 10- | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.036 | 0.049 | 0.069 | 0.084 | 0.093 | 0.083 | 0.064 | 0.044 | 0.032 | 0.025 | 0.020 | |
| 11-С | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.030 | 0.042 | 0.064 | 0.103 | 0.170 | 0.239 | 0.177 | 0.087 | 0.055 | 0.037 | 0.027 | 0.021 | С-11 |
| 12- | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.031 | 0.043 | 0.070 | 0.137 | 0.386 | 1.635 | 0.354 | 0.117 | 0.060 | 0.039 | 0.028 | 0.022 | |
| 13- | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.023 | 0.029 | 0.040 | 0.060 | 0.091 | 0.179 | 0.252 | 0.187 | 0.095 | 0.056 | 0.037 | 0.027 | 0.021 | |
| 14- | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.026 | 0.034 | 0.046 | 0.066 | 0.083 | 0.097 | 0.086 | 0.066 | 0.046 | 0.033 | 0.025 | 0.020 | |
| 15- | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.035 | 0.044 | 0.054 | 0.059 | 0.055 | 0.045 | 0.035 | 0.028 | 0.022 | 0.019 | |
| 16- | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.036 | 0.038 | 0.036 | 0.032 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | |
| 17- | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | |
| 18- | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.020 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | |
| 19- | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | |

| | | |
|--|---|------|
| | | |
| 20- | 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 | -20 |
| | | |
| 21- | 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 | -21 |
| | | |
| -- ---- | | ---- |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 | | |
| 19 20 21 22 23 24 | | |
| -- ---- | | ---- |
| 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 | | - 1 |
| | | |
| 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 | | - 2 |
| | | |
| 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 | | - 3 |
| | | |
| 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 | | - 4 |
| | | |
| 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 | | - 5 |
| | | |
| 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 | | - 6 |
| | | |
| 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 | | - 7 |
| | | |
| 0.015 0.013 0.012 0.010 0.010 0.009 | | - 8 |
| | | |
| 0.016 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 | | - 9 |
| | | |
| 0.017 0.014 0.013 0.011 0.010 0.009 | | -10 |
| | | |
| 0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 C- | | 11 |
| | | |
| 0.018 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 | | -12 |
| | | |
| 0.018 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 | | -13 |
| | | |
| 0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 | | -14 |
| | | |
| 0.016 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 | | -15 |
| | | |
| 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 | | -16 |
| | | |
| 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 | | -17 |
| | | |
| 0.013 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 | | -18 |
| | | |
| 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 | | -19 |
| | | |
| 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 | | -20 |
| | | |
| 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 | | -21 |
| | | |
| -- ---- | | ---- |
| 19 20 21 22 23 24 | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.6351333$ долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.3270266 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: $X_m = 7250.0 \text{ м}$

(X-столбец 12, Y-строка 12) $Y_m = 2700.0$ м

При опасном направлении ветра : 104 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 TOO «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Т.1.

Координаты точки : X= 6983.0 м, Y= 3306.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1782752 доли ПДКмр |
| 0.0356550 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 156 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000201 6002 | П1 | 0.7680 | 0.178275 | 100.0 | 100.0 | 0.232129127 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

Точка 2. Т.2.

Координаты точки : X= 7845.0 м, Y= 2645.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2830457 доли ПДКмр |
| 0.0566091 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 274 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000201 6002 | П1 | 0.7680 | 0.261735 | 92.5 | 92.5 | 0.340800643 |
| 2 | 000201 6007 | П1 | 0.1920 | 0.021311 | 7.5 | 100.0 | 0.110993907 |
| В сумме = | | | | 0.283046 | 100.0 | | |

Точка 3. Т.3.

Координаты точки : X= 6953.0 м, Y= 1989.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1496538 доли ПДКмр |
| 0.0299307 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000201 6002 | П1 | 0.7680 | 0.149654 | 100.0 | 100.0 | 0.194861710 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

Точка 4. Т.4.

Координаты точки : X= 6049.0 м, Y= 2615.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0958097 доли ПДКмр |
| 0.0191619 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 84 град.
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000201 6002 | П1 | 0.7680 | 0.068885 | 71.9 | 71.9 | 0.089694589 |
| 2 | 000201 6007 | П1 | 0.1920 | 0.026924 | 28.1 | 100.0 | 0.140230402 |
| В сумме = | | | | 0.095810 | 100.0 | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

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

y= 3297: 3302: 3303: 3304: 3305: 3306: 3304: 3305: 3298: 3290: 3275: 3259: 3241: 3240: 3234:

x= 6680: 6726: 6767: 6807: 6848: 6889: 6889: 6935: 6981: 7026: 7069: 7113: 7143: 7175: 7202:

Qс: 0.132: 0.139: 0.145: 0.152: 0.159: 0.165: 0.166: 0.172: 0.181: 0.189: 0.199: 0.208: 0.218: 0.220: 0.223:

Сс: 0.158: 0.166: 0.174: 0.183: 0.190: 0.198: 0.199: 0.207: 0.217: 0.226: 0.239: 0.250: 0.261: 0.264: 0.268:

Фоп: 137: 139: 141: 144: 146: 149: 149: 152: 155: 159: 162: 166: 168: 171: 174:

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

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.132: 0.139: 0.145: 0.152: 0.159: 0.165: 0.166: 0.172: 0.181: 0.189: 0.199: 0.208: 0.218: 0.220: 0.223:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

~~~~~

y= 3229: 3229: 3229: 3229: 3226: 3226: 3218: 3209: 3193: 3176: 3152: 3128: 3096: 3065: 3029:

-----

x= 7229: 7268: 7307: 7346: 7346: 7393: 7438: 7483: 7526: 7569: 7609: 7648: 7682: 7716: 7744:

-----

Qс: 0.226: 0.226: 0.226: 0.225: 0.226: 0.224: 0.224: 0.223: 0.225: 0.225: 0.228: 0.230: 0.233: 0.235: 0.239:

Сс: 0.271: 0.272: 0.271: 0.270: 0.271: 0.269: 0.269: 0.267: 0.270: 0.270: 0.274: 0.275: 0.280: 0.282: 0.287:

Фоп: 176: 181: 185: 189: 189: 193: 198: 202: 207: 212: 216: 221: 225: 230: 234:

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

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.226: 0.226: 0.226: 0.225: 0.226: 0.224: 0.224: 0.223: 0.225: 0.225: 0.228: 0.230: 0.233: 0.235: 0.239:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

~~~~~

y= 2992: 2950: 2909: 2865: 2820: 2775: 2729: 2686: 2643: 2643: 2597: 2552: 2507: 2464: 2420:

x= 7772: 7792: 7813: 7825: 7838: 7842: 7846: 7846: 7846: 7844: 7844: 7836: 7827: 7811: 7794:

Qс: 0.241: 0.246: 0.249: 0.255: 0.259: 0.267: 0.274: 0.280: 0.282: 0.283: 0.282: 0.280: 0.272: 0.267: 0.257:

Сс: 0.290: 0.296: 0.299: 0.306: 0.311: 0.321: 0.329: 0.335: 0.338: 0.340: 0.338: 0.336: 0.327: 0.320: 0.309:

Фоп: 239: 243: 248: 252: 257: 262: 266: 270: 274: 275: 279: 283: 288: 292: 296:

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

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.241: 0.246: 0.248: 0.253: 0.254: 0.257: 0.261: 0.262: 0.261: 0.260: 0.258: 0.256: 0.251: 0.249: 0.243:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: : : 0.001: 0.002: 0.005: 0.010: 0.013: 0.018: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.021: 0.018: 0.014:

Ки: : : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

~~~~~

y= 2397: 2374: 2348: 2306: 2264: 2227: 2189: 2157: 2125: 2099: 2074: 2056: 2038: 2028: 2018:

-----

x= 7780: 7765: 7759: 7740: 7720: 7694: 7667: 7634: 7601: 7562: 7524: 7481: 7439: 7394: 7349:

-----

Qс: 0.254: 0.250: 0.241: 0.229: 0.218: 0.211: 0.203: 0.197: 0.191: 0.187: 0.183: 0.181: 0.178: 0.177: 0.176:

Сс: 0.305: 0.300: 0.289: 0.275: 0.262: 0.253: 0.243: 0.237: 0.229: 0.225: 0.220: 0.217: 0.214: 0.213: 0.211:

Фоп: 299: 302: 304: 309: 313: 317: 321: 325: 329: 333: 337: 341: 345: 349: 353:

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

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви: 0.243: 0.242: 0.234: 0.226: 0.217: 0.210: 0.202: 0.197: 0.191: 0.187: 0.183: 0.181: 0.178: 0.177: 0.176:

Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви: 0.011: 0.008: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : : : :

Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: : : : : : : :

~~~~~

y= 2016: 2015: 2016:

x= 7303: 7257: 7237:

Qс: 0.176: 0.176: 0.177:

Сс: 0.212: 0.211: 0.212:

Фоп: 357: 1: 2:

Уоп:12.00:12.00:12.00:

: : : :

Ви: 0.176: 0.176: 0.177:

Ки: 6002: 6002: 6002:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки: X= 7844.3 м, Y= 2643.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2831042 доли ПДКмр|

| 0.0566208 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----
1	000201 6002	П1	0.7680	0.260197	91.9	91.9	0.338797539
2	000201 6007	П1	0.1920	0.022908	8.1	100.0	0.119310610
В сумме =			0.283104	100.0			

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
000201 6002	П1	2.0			0.0	7263	2686	167	85	0 1.0	1.000	0	0.1248000		
000201 6007	П1	2.0			0.0	6820	2773	163	63	1 1.0	1.000	0	0.0312000		

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
п/п	<об-п>	<ис>	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]--	----	[м]	----
1	000201 6002	0.124800	П1	11.143555	0.50	11.4			
2	000201 6007	0.031200	П1	2.785889	0.50	11.4			
Суммарный Мq = 0.156000 г/с									
Сумма См по всем источникам = 13.929443 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11500x10000 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



```

      |
0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 4
      |
0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 5
      |
0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 6
      |
0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 7
      |
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 8
      |
0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 9
      |
0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |-10
      |
0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 C-11
      |
0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-12
      |
0.009 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |-13
      |
0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 |-14
      |
0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |-15
      |
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |-16
      |
0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |-17
      |
0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-18
      |
0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-19
      |
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-20
      |
0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-21
      |
--|----|----|----|----|----|
 19  20  21  22  23  24

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.7971279$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.3188512$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 7250.0$  м  
 (X-столбец 12, Y-строка 12)  $Y_m = 2700.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 104 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

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

ПДК_{м.р} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Точка 1. Т.1.

Координаты точки :  $X = 6983.0$  м,  $Y = 3306.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0869091$  доли ПДК_{мр} |

| 0.0347637 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 156 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---	<Об-П>--	Ис	---	М-(Mq)--	-С[доли ПДК]	-----	-----
							---- b=C/M ---

| 1 | 000201 6002 | П1 | 0.1248 | 0.086909 | 100.0 | 100.0 | 0.696387410 |  
 | Остальные источники не влияют на данную точку. |

Точка 2. Т.2.

Координаты точки : X= 7845.0 м, Y= 2645.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1379848 доли ПДКмр |  
 | 0.0551939 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 274 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6002	П1	0.1248	0.127596	92.5	92.5	1.0224023
2	000201 6007	П1	0.0312	0.010389	7.5	100.0	0.332981735
В сумме =				0.137985	100.0		

Точка 3. Т.3.

Координаты точки : X= 6953.0 м, Y= 1989.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0729562 доли ПДКмр |  
 | 0.0291825 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6002	П1	0.1248	0.072956	100.0	100.0	0.584585190
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 4. Т.4.

Координаты точки : X= 6049.0 м, Y= 2615.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0467072 доли ПДКмр |  
 | 0.0186829 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 84 град.  
 и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6002	П1	0.1248	0.033582	71.9	71.9	0.269083798
2	000201 6007	П1	0.0312	0.013126	28.1	100.0	0.420691252
В сумме =				0.046707	100.0		

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Всего просчитано точек: 123

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	

~~~~~   ~~~~~	
~~~~~	
y= 2008: 2000: 1991: 1992: 1992: 1996: 1999: 2003: 2005: 2010: 2023: 2011: 2008: 2005: 2006:	
-----	
x= 7216: 7170: 7125: 7079: 7033: 6993: 6953: 6913: 6913: 6867: 6822: 6776: 6730: 6684: 6638:	
-----	
Qc: 0.085: 0.083: 0.080: 0.079: 0.077: 0.076: 0.075: 0.073: 0.073: 0.071: 0.069: 0.065: 0.062: 0.058: 0.055:	
Cc: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022:	
Фоп: 4: 8: 11: 15: 18: 21: 24: 27: 27: 30: 33: 36: 38: 40: 42:	
Uоп: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:	
: : : : : : : : : : : : : : :	
Ви: 0.085: 0.083: 0.080: 0.079: 0.077: 0.076: 0.075: 0.073: 0.073: 0.071: 0.069: 0.065: 0.062: 0.058: 0.055:	
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:	
~~~~~	
y= 2007: 2009: 2011: 2012: 2022: 2032: 2049: 2067: 2093: 2118: 2150: 2182: 2220: 2257: 2299:	

x= 6593: 6548: 6548: 6502: 6457: 6412: 6369: 6327: 6288: 6250: 6216: 6183: 6156: 6130: 6110:	

Qc: 0.052: 0.050: 0.050: 0.047: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043:	
Cc: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:	
Фоп: 44: 46: 47: 48: 50: 49: 51: 53: 55: 57: 59: 61: 63: 65: 68:	
Uоп: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:	
: : : : : : : : : : : : : : :	
Ви: 0.052: 0.050: 0.050: 0.047: 0.045: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033:	
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:	
Ви: : : : : : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:	
Ки: : : : : : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:	
~~~~~	
y= 2341: 2386: 2430: 2476: 2523: 2561: 2599: 2599: 2645: 2690: 2735: 2778: 2821: 2859: 2898:	
-----	
x= 6091: 6079: 6068: 6065: 6062: 6063: 6064: 6066: 6068: 6077: 6087: 6105: 6123: 6148: 6174:	
-----	
Qc: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.051: 0.054: 0.059: 0.062: 0.066: 0.069:	
Cc: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027:	
Фоп: 70: 72: 75: 77: 79: 81: 83: 83: 86: 88: 91: 93: 96: 98: 101:	
Uоп: 0.69: 0.69: 0.69: 0.69: 0.68: 0.69: 0.69: 0.69: 0.70: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:	
: : : : : : : : : : : : : : :	
Ви: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.036: 0.037: 0.039: 0.040: 0.042:	
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:	
Ви: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.017: 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.027:	
Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:	
~~~~~	
y= 2931: 2964: 2992: 2995: 3014: 3054: 3094: 3128: 3163: 3192: 3221: 3242: 3264: 3277: 3291:	

x= 6206: 6238: 6277: 6278: 6285: 6309: 6332: 6362: 6393: 6429: 6465: 6506: 6546: 6590: 6634:	

Qc: 0.071: 0.072: 0.073: 0.073: 0.070: 0.065: 0.060: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.057: 0.059: 0.061:	
Cc: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025:	
Фоп: 104: 106: 109: 109: 111: 113: 116: 120: 123: 126: 129: 131: 129: 132: 134:	
Uоп: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 0.68: 0.66: 0.65: 0.63: 0.62: 12.00: 12.00: 12.00:	
: : : : : : : : : : : : : : :	
Ви: 0.043: 0.045: 0.045: 0.046: 0.044: 0.046: 0.045: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.056: 0.059: 0.061:	
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:	
Ви: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.020: 0.015: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: : : :	
Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: : : :	
~~~~~	
y= 3297: 3302: 3303: 3304: 3305: 3306: 3304: 3305: 3298: 3290: 3275: 3259: 3241: 3240: 3234:	
-----	
x= 6680: 6726: 6767: 6807: 6848: 6889: 6889: 6935: 6981: 7026: 7069: 7113: 7143: 7175: 7202:	
-----	
Qc: 0.064: 0.068: 0.071: 0.074: 0.077: 0.081: 0.081: 0.084: 0.088: 0.092: 0.097: 0.101: 0.106: 0.107: 0.109:	
Cc: 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.034: 0.035: 0.037: 0.039: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044:	
Фоп: 137: 139: 141: 144: 146: 149: 149: 152: 155: 159: 162: 166: 168: 171: 174:	
Uоп: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:	
: : : : : : : : : : : : : : :	
Ви: 0.064: 0.068: 0.071: 0.074: 0.077: 0.081: 0.081: 0.084: 0.088: 0.092: 0.097: 0.101: 0.106: 0.107: 0.109:	
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:	
~~~~~	
y= 3229: 3229: 3229: 3229: 3226: 3226: 3218: 3209: 3193: 3176: 3152: 3128: 3096: 3065: 3029:	

```

x= 7229: 7268: 7307: 7346: 7346: 7393: 7438: 7483: 7526: 7569: 7609: 7648: 7682: 7716: 7744:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.111: 0.112: 0.114: 0.115: 0.117:
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047:
Фоп: 176 : 181 : 185 : 189 : 189 : 193 : 198 : 202 : 207 : 212 : 216 : 221 : 225 : 230 : 234 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.111: 0.112: 0.114: 0.115: 0.117:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 2992: 2950: 2909: 2865: 2820: 2775: 2729: 2686: 2643: 2643: 2597: 2552: 2507: 2464: 2420:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7772: 7792: 7813: 7825: 7838: 7842: 7846: 7846: 7846: 7844: 7844: 7836: 7827: 7811: 7794:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.118: 0.120: 0.121: 0.124: 0.126: 0.130: 0.134: 0.136: 0.137: 0.138: 0.137: 0.136: 0.133: 0.130: 0.125:
Cc : 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.053: 0.052: 0.050:
Фоп: 239 : 243 : 248 : 252 : 257 : 262 : 266 : 270 : 274 : 275 : 279 : 283 : 288 : 292 : 296 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.118: 0.120: 0.121: 0.123: 0.124: 0.125: 0.127: 0.128: 0.127: 0.126: 0.125: 0.122: 0.121: 0.118:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
Ки : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~

y= 2397: 2374: 2348: 2306: 2264: 2227: 2189: 2157: 2125: 2099: 2074: 2056: 2038: 2028: 2018:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7780: 7765: 7759: 7740: 7720: 7694: 7667: 7634: 7601: 7562: 7524: 7481: 7439: 7394: 7349:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.124: 0.122: 0.117: 0.112: 0.107: 0.103: 0.099: 0.096: 0.093: 0.091: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086:
Cc : 0.050: 0.049: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034:
Фоп: 299 : 302 : 304 : 309 : 313 : 317 : 321 : 325 : 329 : 333 : 337 : 341 : 345 : 349 : 353 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.119: 0.118: 0.114: 0.110: 0.106: 0.102: 0.098: 0.096: 0.093: 0.091: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : : : : : : : : :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~

y= 2016: 2015: 2016:
-----:-----:-----:
x= 7303: 7257: 7237:
-----:-----:-----:
Qc : 0.086: 0.086: 0.086:
Cc : 0.034: 0.034: 0.034:
Фоп: 357 : 1 : 2 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : :
Ви : 0.086: 0.086: 0.086:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 7844.3 м. Y= 2643.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1380133 доли ПДКмр |
| 0.0552053 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000201	6002	П1	0.1248	0.126846	91.9	1.0163927
2	000201	6007	П1	0.0312	0.011167	8.1	0.357931882
В сумме =				0.138013	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000201 6002	П1	2.0			0.0	7263	2686	167	85	0.3	1.000	0	0.0500000		
000201 6007	П1	2.0			0.0	6820	2773	163	63	1.3	1.000	0	0.0125000		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm									
п/п	п/п	об-п	сис	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000201 6002	0.050000	П1	35.716518	0.50	5.7									
2	000201 6007	0.012500	П1	8.929130	0.50	5.7									
Суммарный Мq = 0.062500 г/с															
Сумма См по всем источникам = 44.645649 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11500x10000 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
 | Координаты центра : X= 7500 м; Y= 3200 |
 | Длина и ширина : L= 11500 м; B= 10000 м |


```

      |
0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 C-11
      |
0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |-12
      |
0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |-13
      |
0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |-14
      |
0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |-15
      |
0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |-16
      |
0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-17
      |
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-18
      |
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
      |
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21
      |
--|-----|-----|-----|-----|-----|
 19  20  21  22  23  24

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.8943304$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.1341496$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 7250.0$ м
 (X-столбец 12, Y-строка 12) $Y_m = 2700.0$ м
 При опасном направлении ветра : 120 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вер.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК_{м.р} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Т.1.

Координаты точки : $X = 6983.0$ м, $Y = 3306.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0497823$ доли ПДК_{мр} |

| 0.0074673 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 156 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201	6002	П1	0.0500	0.049782	100.0	0.995645642

Остальные источники не влияют на данную точку.

Точка 2. Т.2.

Координаты точки : $X = 7845.0$ м, $Y = 2645.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0846208$ доли ПДК_{мр} |

| 0.0126931 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 274 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6002	П1	0.0500	0.078717	93.0	93.0	1.5743482
2	000201 6007	П1	0.0125	0.005903	7.0	100.0	0.472271919
В сумме =				0.084621	100.0		

Точка 3. Т.3.

Координаты точки : X= 6953.0 м, Y= 1989.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.0411733 доли ПДКмр
	0.0061760 мг/м3

Достигается при опасном направлении 24 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6002	П1	0.0500	0.041173	100.0	100.0	0.823466301
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 4. Т.4.

Координаты точки : X= 6049.0 м, Y= 2615.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.0254880 доли ПДКмр
	0.0038232 мг/м3

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

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6002	П1	0.0500	0.019584	76.8	76.8	0.391682744
2	000201 6007	П1	0.0125	0.005904	23.2	100.0	0.472307771
В сумме =				0.025488	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Всего просчитано точек: 123

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= 2008: 2000: 1991: 1992: 1992: 1996: 1999: 2003: 2005: 2010: 2023: 2011: 2008: 2005: 2006:

x= 7216: 7170: 7125: 7079: 7033: 6993: 6953: 6913: 6913: 6867: 6822: 6776: 6730: 6684: 6638:

Qс : 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.036: 0.035: 0.033: 0.031:

Сс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 2007: 2009: 2011: 2012: 2022: 2032: 2049: 2067: 2093: 2118: 2150: 2182: 2220: 2257: 2299:

x= 6593: 6548: 6548: 6502: 6457: 6412: 6369: 6327: 6288: 6250: 6216: 6183: 6156: 6130: 6110:

Qc : 0.030: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:														
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:														
~~~~~														
-----														
y= 2341: 2386: 2430: 2476: 2523: 2561: 2599: 2599: 2645: 2690: 2735: 2778: 2821: 2859: 2898:														
-----														
x= 6091: 6079: 6068: 6065: 6062: 6063: 6064: 6066: 6068: 6077: 6087: 6105: 6123: 6148: 6174:														
-----														
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.038: 0.039:														
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:														
~~~~~														

y= 2931: 2964: 2992: 2995: 3014: 3054: 3094: 3128: 3163: 3192: 3221: 3242: 3264: 3277: 3291:														

x= 6206: 6238: 6277: 6278: 6285: 6309: 6332: 6362: 6393: 6429: 6465: 6506: 6546: 6590: 6634:														

Qc : 0.041: 0.042: 0.043: 0.042: 0.041: 0.038: 0.035: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034:														
Cc : 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: 0.005: 0.005:														
~~~~~														
-----														
y= 3297: 3302: 3303: 3304: 3305: 3306: 3304: 3305: 3298: 3290: 3275: 3259: 3241: 3240: 3234:														
-----														
x= 6680: 6726: 6767: 6807: 6848: 6889: 6889: 6935: 6981: 7026: 7069: 7113: 7143: 7175: 7202:														
-----														
Qc : 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.044: 0.046: 0.046: 0.048: 0.051: 0.053: 0.057: 0.061: 0.066: 0.067: 0.069:														
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:														
Фоп: 137 : 139 : 141 : 144 : 146 : 149 : 149 : 152 : 155 : 159 : 162 : 166 : 168 : 171 : 174 :														
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :														
: : : : : : : : : : : : : : :														
Ви : 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.044: 0.046: 0.046: 0.048: 0.051: 0.053: 0.057: 0.061: 0.066: 0.067: 0.069:														
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :														
~~~~~														

y= 3229: 3229: 3229: 3229: 3226: 3226: 3218: 3209: 3193: 3176: 3152: 3128: 3096: 3065: 3029:														

x= 7229: 7268: 7307: 7346: 7346: 7393: 7438: 7483: 7526: 7569: 7609: 7648: 7682: 7716: 7744:														

Qc : 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.070: 0.070: 0.071:														
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:														
Фоп: 177 : 181 : 185 : 189 : 189 : 193 : 198 : 202 : 207 : 211 : 216 : 221 : 225 : 230 : 234 :														
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :														
: : : : : : : : : : : : : : :														
Ви : 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.070: 0.070: 0.071:														
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :														
~~~~~														
-----														
y= 2992: 2950: 2909: 2865: 2820: 2775: 2729: 2686: 2643: 2643: 2597: 2552: 2507: 2464: 2420:														
-----														
x= 7772: 7792: 7813: 7825: 7838: 7842: 7846: 7846: 7846: 7844: 7844: 7836: 7827: 7811: 7794:														
-----														
Qc : 0.072: 0.073: 0.074: 0.076: 0.077: 0.080: 0.082: 0.084: 0.084: 0.085: 0.084: 0.083: 0.081: 0.079: 0.076:														
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:														
Фоп: 239 : 243 : 248 : 252 : 257 : 262 : 266 : 270 : 274 : 274 : 279 : 283 : 288 : 292 : 296 :														
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :														
: : : : : : : : : : : : : : :														
Ви : 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.078: 0.079: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074: 0.072:														
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :														
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:														
Ки : : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :														
~~~~~														

y= 2397: 2374: 2348: 2306: 2264: 2227: 2189: 2157: 2125: 2099: 2074: 2056: 2038: 2028: 2018:														

x= 7780: 7765: 7759: 7740: 7720: 7694: 7667: 7634: 7601: 7562: 7524: 7481: 7439: 7394: 7349:														

Qc : 0.075: 0.074: 0.071: 0.067: 0.063: 0.061: 0.058: 0.056: 0.054: 0.053: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049:														
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:														
Фоп: 299 : 302 : 304 : 309 : 313 : 317 : 321 : 325 : 329 : 333 : 337 : 341 : 345 : 349 : 353 :														
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :														
: : : : : : : : : : : : : : :														
Ви : 0.072: 0.072: 0.069: 0.066: 0.063: 0.060: 0.058: 0.056: 0.054: 0.053: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049:														
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :														
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: : : : : : : : : :														
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : : : : : : : : :														

y= 2016: 2015: 2016:

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

x= 7303: 7257: 7237:

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

Qс : 0.049: 0.049: 0.049:

Cс : 0.007: 0.007: 0.007:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 7844.3 м, Y= 2643.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0846877 доли ПДКмр |

| 0.0127032 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 274 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6002	П1	0.0500	0.078832	93.1	93.1	1.5766399
2	000201 6007	П1	0.0125	0.005856	6.9	100.0	0.468454868
В сумме =				0.084688	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.125 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000201 6002	П1	2.0			0.0	7263	2686	167	85	0 1.0	1.000	0	0.1200000		
000201 6007	П1	2.0			0.0	6820	2773	163	63	1 1.0	1.000	0	0.0300000		

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.125 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
 | всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
 |~~~~~|
Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000201 6002	0.120000	П1	34.287861	0.50	11.4
2	000201 6007	0.030000	П1	8.571965	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Mq = 0.150000 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 42.859825 долей ПДК						
~~~~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
~~~~~						

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.  
 Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.125 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11500x10000 с шагом 500  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.  
 Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.125 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____  
 | Координаты центра : X= 7500 м; Y= 3200 |  
 | Длина и ширина : L= 11500 м; B= 10000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 |
| 2- | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 |
| 3- | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 |
| 4- | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.022 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 |
| 5- | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.018 |
| 6- | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.029 | 0.031 | 0.031 | 0.030 | 0.029 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.020 |
| 7- | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.037 | 0.039 | 0.040 | 0.039 | 0.036 | 0.032 | 0.029 | 0.025 | 0.022 |
| 8- | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.027 | 0.031 | 0.036 | 0.042 | 0.048 | 0.053 | 0.055 | 0.053 | 0.047 | 0.040 | 0.034 | 0.029 | 0.025 |
| 9- | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.030 | 0.036 | 0.044 | 0.055 | 0.068 | 0.081 | 0.087 | 0.080 | 0.065 | 0.051 | 0.041 | 0.033 | 0.028 |
| 10- | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.033 | 0.041 | 0.054 | 0.074 | 0.104 | 0.127 | 0.139 | 0.125 | 0.096 | 0.066 | 0.048 | 0.037 | 0.030 |
| 11-С | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.035 | 0.045 | 0.062 | 0.097 | 0.154 | 0.256 | 0.359 | 0.265 | 0.130 | 0.083 | 0.055 | 0.040 | 0.032 |
| 12- | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.035 | 0.046 | 0.065 | 0.105 | 0.206 | 0.579 | 2.453 | 0.531 | 0.176 | 0.091 | 0.058 | 0.042 | 0.033 |
| 13- | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.034 | 0.044 | 0.060 | 0.091 | 0.136 | 0.268 | 0.377 | 0.281 | 0.142 | 0.084 | 0.056 | 0.041 | 0.032 |
| 14- | 0.016 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.026 | 0.032 | 0.039 | 0.051 | 0.069 | 0.099 | 0.125 | 0.146 | 0.130 | 0.099 | 0.068 | 0.049 | 0.038 | 0.030 |
| 15- | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.042 | 0.052 | 0.066 | 0.082 | 0.089 | 0.082 | 0.067 | 0.053 | 0.042 | 0.034 | 0.028 |
| 16- | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.035 | 0.041 | 0.047 | 0.054 | 0.056 | 0.054 | 0.048 | 0.041 | 0.035 | 0.030 | 0.025 |
| 17- | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.033 | 0.036 | 0.039 | 0.040 | 0.039 | 0.037 | 0.033 | 0.029 | 0.026 | 0.023 |
| 18- | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.031 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 19- | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | -19 |
| 20- | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.022 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | -20 |
| 21- | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | -21 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | | | | | | | | | | | | |
| | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | - 1 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | - 2 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | - 3 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | - 4 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | - 5 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | - 6 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | - 7 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | - 8 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | - 9 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | -10 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | C-11 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.027 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | -12 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | -13 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | -14 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | -15 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | -16 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.021 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | -17 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | -18 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | -19 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | -20 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | -21 | | | | | | | | | | | | |
| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | | | | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 2.4526994$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 0.3065874$ мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 7250.0$ м
 (X-столбец 12, Y-строка 12) $Y_m = 2700.0$ м
 При опасном направлении ветра : 104 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.125 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Т.1.

Координаты точки : X= 6983.0 м, Y= 3306.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2674128 доли ПДКмр |
| 0.0334266 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 156 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 6002 | П1 | 0.1200 | 0.267413 | 100.0 | 100.0 | 2.2284398 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

Точка 2. Т.2.

Координаты точки : X= 7845.0 м, Y= 2645.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4245687 доли ПДКмр |
| 0.0530711 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 274 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 6002 | П1 | 0.1200 | 0.392602 | 92.5 | 92.5 | 3.2716870 |
| 2 | 000201 6007 | П1 | 0.0300 | 0.031966 | 7.5 | 100.0 | 1.0655417 |
| В сумме = | | | | 0.424569 | 100.0 | | |

Точка 3. Т.3.

Координаты точки : X= 6953.0 м, Y= 1989.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2244807 доли ПДКмр |
| 0.0280601 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 6002 | П1 | 0.1200 | 0.224481 | 100.0 | 100.0 | 1.8706727 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

Точка 4. Т.4.

Координаты точки : X= 6049.0 м, Y= 2615.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1437145 доли ПДКмр |
| 0.0179643 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 84 град.
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 6002 | П1 | 0.1200 | 0.103328 | 71.9 | 71.9 | 0.861068189 |
| 2 | 000201 6007 | П1 | 0.0300 | 0.040386 | 28.1 | 100.0 | 1.3462120 |
| В сумме = | | | | 0.143715 | 100.0 | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.125 мг/м3

Всего просчитано точек: 123
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 | |
| ~~~~~ | ~~~~~ |

[illegible][illegible][illegible][illegible]

γ= 3297: 3302: 3303: 3304: 3305: 3306: 3304: 3305: 3298: 3290: 3275: 3259: 3241: 3240: 3234:

х= 6680: 6726: 6767: 6807: 6848: 6889: 6889: 6935: 6981: 7026: 7069: 7113: 7143: 7175: 7202:

Qc : 0.198: 0.208: 0.218: 0.228: 0.238: 0.248: 0.249: 0.259: 0.271: 0.283: 0.298: 0.312: 0.326: 0.330: 0.335:

Cc : 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.034: 0.035: 0.037: 0.039: 0.041: 0.041: 0.042:

Фоп: 137 : 139 : 141 : 144 : 146 : 149 : 149 : 152 : 155 : 159 : 162 : 166 : 168 : 171 : 174 :

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

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.198: 0.208: 0.218: 0.228: 0.238: 0.248: 0.249: 0.259: 0.271: 0.283: 0.298: 0.312: 0.326: 0.330: 0.335:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

γ= 3229: 3229: 3229: 3229: 3226: 3226: 3218: 3209: 3193: 3176: 3152: 3128: 3096: 3065: 3029:

х= 7229: 7268: 7307: 7346: 7346: 7393: 7438: 7483: 7526: 7569: 7609: 7648: 7682: 7716: 7744:

Qc : 0.339: 0.340: 0.339: 0.337: 0.339: 0.336: 0.337: 0.334: 0.338: 0.338: 0.343: 0.344: 0.350: 0.352: 0.359:

Cc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045:

Фоп: 176 : 181 : 185 : 189 : 189 : 193 : 198 : 202 : 207 : 212 : 216 : 221 : 225 : 230 : 234 :

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

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.339: 0.340: 0.339: 0.337: 0.339: 0.336: 0.337: 0.334: 0.338: 0.338: 0.343: 0.344: 0.350: 0.352: 0.359:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

γ= 2992: 2950: 2909: 2865: 2820: 2775: 2729: 2686: 2643: 2643: 2597: 2552: 2507: 2464: 2420:

х= 7772: 7792: 7813: 7825: 7838: 7842: 7846: 7846: 7846: 7844: 7844: 7836: 7827: 7811: 7794:

Qc : 0.362: 0.370: 0.373: 0.382: 0.389: 0.401: 0.411: 0.419: 0.422: 0.425: 0.422: 0.420: 0.408: 0.400: 0.386:

Cc : 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.048:

Фоп: 239 : 243 : 248 : 252 : 257 : 262 : 266 : 270 : 274 : 275 : 279 : 283 : 288 : 292 : 296 :

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

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.362: 0.369: 0.372: 0.379: 0.381: 0.386: 0.391: 0.393: 0.391: 0.390: 0.386: 0.383: 0.377: 0.374: 0.364:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : : 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.015: 0.020: 0.026: 0.032: 0.034: 0.036: 0.036: 0.031: 0.027: 0.022:

Ки : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

γ= 2397: 2374: 2348: 2306: 2264: 2227: 2189: 2157: 2125: 2099: 2074: 2056: 2038: 2028: 2018:

х= 7780: 7765: 7759: 7740: 7720: 7694: 7667: 7634: 7601: 7562: 7524: 7481: 7439: 7394: 7349:

Qc : 0.381: 0.374: 0.361: 0.344: 0.328: 0.316: 0.304: 0.296: 0.286: 0.281: 0.275: 0.271: 0.267: 0.266: 0.264:

Cc : 0.048: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.040: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033:

Фоп: 299 : 302 : 304 : 309 : 313 : 317 : 321 : 325 : 329 : 333 : 337 : 341 : 345 : 349 : 353 :

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

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.365: 0.363: 0.351: 0.340: 0.325: 0.315: 0.303: 0.295: 0.286: 0.281: 0.275: 0.271: 0.267: 0.266: 0.264:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.016: 0.011: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: : : : : : : : :

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : : : : : : :

γ= 2016: 2015: 2016:

х= 7303: 7257: 7237:

Qc : 0.264: 0.264: 0.265:

Cc : 0.033: 0.033: 0.033:

Фоп: 357 : 1 : 2 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :

: : : :

Ви : 0.264: 0.264: 0.265:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 7844.3 м, Y= 2643.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4246562 доли ПДКмр |
 | 0.0530820 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|------|--------|----------|----------|-------------|---------------|-------|-------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | | |
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ---- | М-(Мг) | ---- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000201 6002 | П1 | 0.1200 | 0.390295 | 91.9 | 91.9 | 3.2524567 | | |
| 2 | 000201 6007 | П1 | 0.0300 | 0.034361 | 8.1 | 100.0 | 1.1453822 | | |
| В сумме = | | | | 0.424656 | 100.0 | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|------|------|------|-----|-----|-------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | ---- | ---- | М/с | М/с | градС | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | г/с |
| 000201 6005 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 7226 | 2559 | 83 | 128 | 87 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000220 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|----------|-----|----------|-------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | | | | | | | |
| Их расчетные параметры | | | | | | | | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | C_m | U_m | X_m | | | | | | | | |
| п/п | об-п | ис | | доли ПДК | м/с | м | | | | | | | | |
| 1 | 000201 6005 | 0.000022 | П1 | 0.098220 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 0.000022$ г/с | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 0.098220 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11500x10000 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


```
| 1 |000201 6005| П1| 0.00002200| 0.000652 | 100.0 | 100.0 | 29.6192036 |
| В сумме = 0.000652 100.0 |
```

Точка 2. Т.2.

Координаты точки : X= 7845.0 м, Y= 2645.0 м

```
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010081 доли ПДКмр|
| 0.0000081 мг/м3 |
```

Достигается при опасном направлении 262 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

```
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)--| -С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/М ---|
| 1 |000201 6005| П1| 0.00002200| 0.001008 | 100.0 | 100.0 | 45.8236732 |
| В сумме = 0.001008 100.0 |
```

Точка 3. Т.3.

Координаты точки : X= 6953.0 м, Y= 1989.0 м

```
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009130 доли ПДКмр|
| 0.0000073 мг/м3 |
```

Достигается при опасном направлении 25 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

```
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)--| -С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/М ---|
| 1 |000201 6005| П1| 0.00002200| 0.000913 | 100.0 | 100.0 | 41.5013123 |
| В сумме = 0.000913 100.0 |
```

Точка 4. Т.4.

Координаты точки : X= 6049.0 м, Y= 2615.0 м

```
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003289 доли ПДКмр|
| 0.0000026 мг/м3 |
```

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

```
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)--| -С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/М ---|
| 1 |000201 6005| П1| 0.00002200| 0.000329 | 100.0 | 100.0 | 14.9487858 |
| В сумме = 0.000329 100.0 |
```

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Всего просчитано точек: 123

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] |

```
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
```

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y= | 2008: | 2000: | 1991: | 1992: | 1992: | 1996: | 1999: | 2003: | 2005: | 2010: | 2023: | 2011: | 2008: | 2005: | 2006: | |
| x= | 7216: | 7170: | 7125: | 7079: | 7033: | 6993: | 6953: | 6913: | 6913: | 6867: | 6822: | 6776: | 6730: | 6684: | 6638: | |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | |
| y= | 2007: | 2009: | 2011: | 2012: | 2022: | 2032: | 2049: | 2067: | 2093: | 2118: | 2150: | 2182: | 2220: | 2257: | 2299: | |
| x= | 6593: | 6548: | 6548: | 6502: | 6457: | 6412: | 6369: | 6327: | 6288: | 6250: | 6216: | 6183: | 6156: | 6130: | 6110: | |
| Qc : | 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: | 0.000: | |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | |
| y= | 2341: | 2386: | 2430: | 2476: | 2523: | 2561: | 2599: | 2599: | 2645: | 2690: | 2735: | 2778: | 2821: | 2859: | 2898: | |
| x= | 6091: | 6079: | 6068: | 6065: | 6062: | 6063: | 6064: | 6066: | 6068: | 6077: | 6087: | 6105: | 6123: | 6148: | 6174: | |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | |
| y= | 2931: | 2964: | 2992: | 2995: | 3014: | 3054: | 3094: | 3128: | 3163: | 3192: | 3221: | 3242: | 3264: | 3277: | 3291: | |
| x= | 6206: | 6238: | 6277: | 6278: | 6285: | 6309: | 6332: | 6362: | 6393: | 6429: | 6465: | 6506: | 6546: | 6590: | 6634: | |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | |
| y= | 3297: | 3302: | 3303: | 3304: | 3305: | 3306: | 3304: | 3305: | 3298: | 3290: | 3275: | 3259: | 3241: | 3240: | 3234: | |
| x= | 6680: | 6726: | 6767: | 6807: | 6848: | 6889: | 6889: | 6935: | 6981: | 7026: | 7069: | 7113: | 7143: | 7175: | 7202: | |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | |
| y= | 3229: | 3229: | 3229: | 3229: | 3226: | 3226: | 3218: | 3209: | 3193: | 3176: | 3152: | 3128: | 3096: | 3065: | 3029: | |
| x= | 7229: | 7268: | 7307: | 7346: | 7346: | 7393: | 7438: | 7483: | 7526: | 7569: | 7609: | 7648: | 7682: | 7716: | 7744: | |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | |
| y= | 2992: | 2950: | 2909: | 2865: | 2820: | 2775: | 2729: | 2686: | 2643: | 2643: | 2597: | 2552: | 2507: | 2464: | 2420: | |
| x= | 7772: | 7792: | 7813: | 7825: | 7838: | 7842: | 7846: | 7846: | 7846: | 7844: | 7844: | 7836: | 7827: | 7811: | 7794: | |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.0 | | | | | | | | | | | | | |

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011524 доли ПДКмр |
 | 0.0000092 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 289 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|------|------------|----------|----------|-------------|--------------|-------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | |
| ---- | <Об-П> | <Ис> | --- | М-(Мг) | --- | С[доли ПДК] | ----- | ----- |
| 1 | 000201 6005 | П1 | 0.00002200 | 0.001152 | 100.0 | 100.0 | 52.3822746 | |
| | | | В сумме = | 0.001152 | 100.0 | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-------|-----|-----------|--------|
| <Об-П> | <Ис> | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 000201 6002 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 7263 | 2686 | 167 | 85 | 0.1 | 0.000 | 0 | 0.6200000 | г/с |
| 000201 6007 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 6820 | 2773 | 163 | 63 | 1.1 | 0.000 | 0 | 0.1550000 | г/с |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-------|----------|------------------------|------|------|------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | | |
| п/п | <об-п> | <ис> | ----- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1 | 000201 6002 | 0.620000 | П1 | 4.428849 | 0.50 | 11.4 | | | |
| 2 | 000201 6007 | 0.155000 | П1 | 1.107212 | 0.50 | 11.4 | | | |
| Суммарный Мq = 0.775000 г/с | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 5.536061 долей ПДК | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11500x10000 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

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


```

      |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 3
      |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 4
      |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5
      |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 6
      |
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 7
      |
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 8
      |
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 9
      |
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-10
      |
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 C-11
      |
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-12
      |
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-13
      |
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-14
      |
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-15
      |
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-16
      |
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-17
      |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-18
      |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-19
      |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-20
      |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-21
      |
--|-----|-----|-----|-----|---
 19  20  21  22  23  24

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.3168071$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 1.5840356$ мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 7250.0$ м
 (X-столбец 12, Y-строка 12) $Y_m = 2700.0$ м
 При опасном направлении ветра : 104 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вер.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

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

Точка 1. Т.1.

Координаты точки : $X = 6983.0$ м, $Y = 3306.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0345408$ доли ПДК<sub>мр</sub> |

| 0.1727041 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 156 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 6002 | П1 | 0.6200 | 0.034541 | 100.0 | 100.0 | 0.055710994 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

Точка 2. Т.2.

Координаты точки : X= 7845.0 м, Y= 2645.0 м

| |
|--|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0548401 доли ПДКмр |
| 0.2742006 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 274 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 6002 | П1 | 0.6200 | 0.050711 | 92.5 | 92.5 | 0.081792168 |
| 2 | 000201 6007 | П1 | 0.1550 | 0.004129 | 7.5 | 100.0 | 0.026638538 |
| В сумме = | | | | 0.054840 | 100.0 | | |

Точка 3. Т.3.

Координаты точки : X= 6953.0 м, Y= 1989.0 м

| |
|--|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0289954 доли ПДКмр |
| 0.1449771 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 6002 | П1 | 0.6200 | 0.028995 | 100.0 | 100.0 | 0.046766810 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

Точка 4. Т.4.

Координаты точки : X= 6049.0 м, Y= 2615.0 м

| |
|--|
| Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0185631 доли ПДКмр |
| 0.0928156 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 84 град.
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 6002 | П1 | 0.6200 | 0.013347 | 71.9 | 71.9 | 0.021526704 |
| 2 | 000201 6007 | П1 | 0.1550 | 0.005217 | 28.1 | 100.0 | 0.033655304 |
| В сумме = | | | | 0.018563 | 100.0 | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 123

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] | |

Cc : 0.246: 0.242: 0.233: 0.222: 0.212: 0.204: 0.196: 0.191: 0.185: 0.182: 0.177: 0.175: 0.173: 0.172: 0.170:

y= 2016: 2015: 2016:

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

x= 7303: 7257: 7237:

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

Qс : 0.034: 0.034: 0.034:

Cс : 0.171: 0.170: 0.171:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 7844.3 м, Y= 2643.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0548514 доли ПДКмр |

| 0.2742571 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 275 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 6002 | П1 | 0.6200 | 0.050413 | 91.9 | 91.9 | 0.081311420 |
| 2 | 000201 6007 | П1 | 0.1550 | 0.004438 | 8.1 | 100.0 | 0.028634548 |
| В сумме = | | | | 0.054851 | 100.0 | | |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000201 6008	П1	2.0			0.0	6631	2545	77	136	88	1.0	1.000	0	0.0000110	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Источники										Их расчетные параметры									
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm													
1	000201 6008	0.000011	П1	0.019644	0.50	11.4													
Суммарный Mq = 0.000011 г/с																			
Сумма Cm по всем источникам = 0.019644 долей ПДК																			
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с																			
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК																			

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11500x10000 с шагом 500  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Актогайский р-н.  
 Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Актогайский р-н.  
 Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Актогайский р-н.  
 Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Актогайский р-н.  
 Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об>	<П>	<Ис>	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~
000201	6002	П1	2.0			0.0	7263	2686	167	85	0	3.0	1.000	0	0.0000012
000201	6007	П1	2.0			0.0	6820	2773	163	63	1	3.0	1.000	0	0.0000003

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Актогайский р-н.  
 Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



```

8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |-8
      |
9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 |-9
      |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.009 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 |-10
      |
11-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 0.017 0.028 0.018 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 C-11
      |
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.014 0.046 0.322 0.045 0.012 0.006 0.004 0.003 0.002 |-12
      |
13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.018 0.031 0.019 0.010 0.005 0.004 0.002 0.002 |-13
      |
14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.010 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 |-14
      |
15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 |-15
      |
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |-16
      |
17-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-17
      |
18-| . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
      |
19-| . 0.000 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 0.001 |-19
      |
20-| . . 0.000 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 |-20
      |
21-| . . . 0.000 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 |-21
      |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11 12 13 14 15 16 17 18
 19 20 21 22 23 24
--|-----|-----|-----|-----|-----|
. . . . . |-1
      |
. . . . . |-2
      |
0.001 0.000 . . . . |-3
      |
0.001 0.001 0.000 . . . |-4
      |
0.001 0.001 0.001 . . . |-5
      |
0.001 0.001 0.001 0.000 . . |-6
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |-7
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |-8
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . |-9
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . |-10
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 C-11
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-12
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-13
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . |-14
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . |-15
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . |-16
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |-17
      |
0.001 0.001 0.001 0.001 . . |-18
      |
0.001 0.001 0.001 . . . |-19
      |
0.001 0.001 0.000 . . . |-20
      |
0.001 0.000 . . . . |-21
      |
--|-----|-----|-----|-----|-----|

```

19 20 21 22 23 24

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.3219593$  долей ПДК_{мр}  
= 0.0000032 мг/м³

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 7250.0$  м

(X-столбец 12, Y-строка 12)  $Y_m = 2700.0$  м

При опасном направлении ветра : 120 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

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

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

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Точка 1. Т.1.

Координаты точки :  $X = 6983.0$  м,  $Y = 3306.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0179216$  доли ПДК_{мр} |  
| 0.0000002 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 156 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6002	П1	0.00000120	0.017922	100.0	100.0	14934.69

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### Точка 2. Т.2.

Координаты точки :  $X = 7845.0$  м,  $Y = 2645.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0304635$  доли ПДК_{мр} |  
| 0.0000003 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 274 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6002	П1	0.00000120	0.028338	93.0	93.0	23615.22
2	000201 6007	П1	0.00000030	0.002125	7.0	100.0	7084.08
				В сумме =	0.030463	100.0	

#### Точка 3. Т.3.

Координаты точки :  $X = 6953.0$  м,  $Y = 1989.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0148224$  доли ПДК_{мр} |  
| 0.0000001 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 24 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6002	П1	0.00000120	0.014822	100.0	100.0	12352.00

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### Точка 4. Т.4.

Координаты точки : X= 6049.0 м, Y= 2615.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0091757 доли ПДКмр |  
| 9.175677E-8 мг/м3 |

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

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6002	П1	0.00000120	0.007050	76.8	76.8	5875.24
2	000201 6007	П1	0.00000030	0.002125	23.2	100.0	7084.62
В сумме =				0.009176	100.0		

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

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

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

Всего просчитано точек: 123

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 |

γ= 2008: 2000: 1991: 1992: 1992: 1996: 1999: 2003: 2005: 2010: 2023: 2011: 2008: 2005: 2006:

x= 7216: 7170: 7125: 7079: 7033: 6993: 6953: 6913: 6913: 6867: 6822: 6776: 6730: 6684: 6638:

Qс : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

γ= 2007: 2009: 2011: 2012: 2022: 2032: 2049: 2067: 2093: 2118: 2150: 2182: 2220: 2257: 2299:

x= 6593: 6548: 6548: 6502: 6457: 6412: 6369: 6327: 6288: 6250: 6216: 6183: 6156: 6130: 6110:

Qс : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

γ= 2341: 2386: 2430: 2476: 2523: 2561: 2599: 2599: 2645: 2690: 2735: 2778: 2821: 2859: 2898:

x= 6091: 6079: 6068: 6065: 6062: 6063: 6064: 6066: 6068: 6077: 6087: 6105: 6123: 6148: 6174:

Qс : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

γ= 2931: 2964: 2992: 2995: 3014: 3054: 3094: 3128: 3163: 3192: 3221: 3242: 3264: 3277: 3291:

x= 6206: 6238: 6277: 6278: 6285: 6309: 6332: 6362: 6393: 6429: 6465: 6506: 6546: 6590: 6634:

Qс : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

γ= 3297: 3302: 3303: 3304: 3305: 3306: 3304: 3305: 3298: 3290: 3275: 3259: 3241: 3240: 3234:

x= 6680: 6726: 6767: 6807: 6848: 6889: 6889: 6935: 6981: 7026: 7069: 7113: 7143: 7175: 7202:

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7844.3 м, Y= 2643.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0304876 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0000003 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201	6002	P1	0.00000120	0.028380	93.1	93.1
2	000201	6007	P1	0.00000030	0.002108	6.9	100.0
В сумме =				0.030488	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 TOO «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)    Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об>П>~Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000201	6002	П1	2.0			0.0	7263	2686	167	85	0	1.0	1.000	0	0.0120000
000201	6007	П1	2.0			0.0	6820	2773	163	63	1	1.0	1.000	0	0.0030000

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$



[illegible]

```

      |
0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |-20
      |
0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-21
      |
--|----|----|----|----|----|
 19  20  21  22  23  24

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.6131749$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.0306587$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 7250.0$  м  
 (X-столбец 12, Y-строка 12)  $Y_m = 2700.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 104 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{м.р} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Точка 1. Т.1.

Координаты точки :  $X = 6983.0$  м,  $Y = 3306.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0668532$  доли ПДК_{мр} |  
 | 0.0033427 мг/м³ |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 156 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 6002 | П1 | 0.0120 | 0.066853 | 100.0 | 100.0 | 5.5710998 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

Точка 2. Т.2.

Координаты точки : $X = 7845.0$ м, $Y = 2645.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.1061422$ доли ПДК<sub>мр</sub> |
 | 0.0053071 мг/м<sup>3</sup> |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 274 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6002	П1	0.0120	0.098151	92.5	92.5	8.1792173
2	000201 6007	П1	0.003000	0.007992	7.5	100.0	2.6638541
В сумме =				0.106142	100.0		

#### Точка 3. Т.3.

Координаты точки :  $X = 6953.0$  м,  $Y = 1989.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0561202$  доли ПДК_{мр} |  
 | 0.0028060 мг/м³ |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 24 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|

```

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/M---|
| 1 |000201 6002| П1| 0.0120| 0.056120 | 100.0 | 100.0 | 4.6766815 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |

```

Точка 4. Т.4.

Координаты точки : X= 6049.0 м, Y= 2615.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0359286 доли ПДКмр |
| 0.0017964 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 84 град.
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000201 6002 | П1 | 0.0120 | 0.025832 | 71.9 | 71.9 | 2.1526704 |
| 2 | 000201 6007 | П1 | 0.003000 | 0.010097 | 28.1 | 100.0 | 3.3655300 |
| В сумме = | | | | 0.035929 | 100.0 | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Всего просчитано точек: 123

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= 2008: 2000: 1991: 1992: 1992: 1996: 1999: 2003: 2005: 2010: 2023: 2011: 2008: 2005: 2006:

x= 7216: 7170: 7125: 7079: 7033: 6993: 6953: 6913: 6913: 6867: 6822: 6776: 6730: 6684: 6638:

Qс : 0.065: 0.063: 0.062: 0.061: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.054: 0.053: 0.050: 0.047: 0.045: 0.042:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 4: 8: 11: 15: 18: 21: 24: 27: 27: 30: 33: 36: 38: 40: 42:

Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.065: 0.063: 0.062: 0.061: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.054: 0.053: 0.050: 0.047: 0.045: 0.042:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 2007: 2009: 2011: 2012: 2022: 2032: 2049: 2067: 2093: 2118: 2150: 2182: 2220: 2257: 2299:

x= 6593: 6548: 6548: 6502: 6457: 6412: 6369: 6327: 6288: 6250: 6216: 6183: 6156: 6130: 6110:

Qс : 0.040: 0.038: 0.038: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033:

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= 2341: 2386: 2430: 2476: 2523: 2561: 2599: 2599: 2645: 2690: 2735: 2778: 2821: 2859: 2898:

x= 6091: 6079: 6068: 6065: 6062: 6063: 6064: 6066: 6068: 6077: 6087: 6105: 6123: 6148: 6174:

Qс : 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.039: 0.042: 0.045: 0.048: 0.050: 0.053:

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: 0.003: 0.003: 0.003:

Фоп: 70: 72: 75: 77: 79: 81: 83: 83: 86: 88: 91: 93: 96: 98: 101:

Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.70 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.028: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.013: 0.014: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

γ= 2931: 2964: 2992: 2995: 3014: 3054: 3094: 3128: 3163: 3192: 3221: 3242: 3264: 3277: 3291:
-----
x= 6206: 6238: 6277: 6278: 6285: 6309: 6332: 6362: 6393: 6429: 6465: 6506: 6546: 6590: 6634:
-----
Qc : 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.054: 0.050: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.044: 0.045: 0.047:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 104 : 106 : 109 : 109 : 111 : 113 : 116 : 120 : 123 : 126 : 129 : 131 : 129 : 132 : 134 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.68 :0.66 :0.65 :0.63 :0.62 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.035: 0.035: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.043: 0.045: 0.047:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.015: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: : : :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : : :
~~~~~

γ= 3297: 3302: 3303: 3304: 3305: 3306: 3304: 3305: 3298: 3290: 3275: 3259: 3241: 3240: 3234:
-----
x= 6680: 6726: 6767: 6807: 6848: 6889: 6889: 6935: 6981: 7026: 7069: 7113: 7143: 7175: 7202:
-----
Qc : 0.049: 0.052: 0.054: 0.057: 0.060: 0.062: 0.062: 0.065: 0.068: 0.071: 0.075: 0.078: 0.082: 0.082: 0.084:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 137 : 139 : 141 : 144 : 146 : 149 : 149 : 152 : 155 : 159 : 162 : 166 : 168 : 171 : 174 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.049: 0.052: 0.054: 0.057: 0.060: 0.062: 0.062: 0.065: 0.068: 0.071: 0.075: 0.078: 0.082: 0.082: 0.084:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

γ= 3229: 3229: 3229: 3229: 3226: 3226: 3218: 3209: 3193: 3176: 3152: 3128: 3096: 3065: 3029:
-----
x= 7229: 7268: 7307: 7346: 7346: 7393: 7438: 7483: 7526: 7569: 7609: 7648: 7682: 7716: 7744:
-----
Qc : 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.086: 0.086: 0.088: 0.088: 0.090:
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:
Фоп: 176 : 181 : 185 : 189 : 189 : 193 : 198 : 202 : 207 : 212 : 216 : 221 : 225 : 230 : 234 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.086: 0.086: 0.088: 0.088: 0.090:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

γ= 2992: 2950: 2909: 2865: 2820: 2775: 2729: 2686: 2643: 2643: 2597: 2552: 2507: 2464: 2420:
-----
x= 7772: 7792: 7813: 7825: 7838: 7842: 7846: 7846: 7846: 7844: 7844: 7836: 7827: 7811: 7794:
-----
Qc : 0.090: 0.092: 0.093: 0.096: 0.097: 0.100: 0.103: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.102: 0.100: 0.096:
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:
Фоп: 239 : 243 : 248 : 252 : 257 : 262 : 266 : 270 : 274 : 275 : 279 : 283 : 288 : 292 : 296 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.090: 0.092: 0.093: 0.095: 0.095: 0.096: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.096: 0.094: 0.093: 0.091:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005:
Ки : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

γ= 2397: 2374: 2348: 2306: 2264: 2227: 2189: 2157: 2125: 2099: 2074: 2056: 2038: 2028: 2018:
-----
x= 7780: 7765: 7759: 7740: 7720: 7694: 7667: 7634: 7601: 7562: 7524: 7481: 7439: 7394: 7349:
-----
Qc : 0.095: 0.094: 0.090: 0.086: 0.082: 0.079: 0.076: 0.074: 0.072: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 299 : 302 : 304 : 309 : 313 : 317 : 321 : 325 : 329 : 333 : 337 : 341 : 345 : 349 : 353 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.091: 0.091: 0.088: 0.085: 0.081: 0.079: 0.076: 0.074: 0.072: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : :

```


| | | | | | | |
|-------|--|----------|----|----------|------|------|
| 3 | 000201 6007 | 0.072500 | П1 | 2.589448 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| | Суммарный Мq = 0.371091 г/с | | | | | |
| | Сумма См по всем источникам = 13.254080 долей ПДК | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

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)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11500x10000 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| | | | |
|------------------------|----------|----|---------|
| Координаты центра : X= | 7500 м; | Y= | 3200 |
| Длина и ширина : L= | 11500 м; | B= | 10000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 500 м | | |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *--  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-   | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.004 |
| 2-   | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.005 |
| 3-   | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.005 |
| 4-   | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.005 |
| 5-   | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.006 |
| 6-   | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.006 |
| 7-   | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.007 |
| 8-   | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.008 |
| 9-   | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.027 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.009 |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.009 |
| 10-  | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.032 | 0.039 | 0.043 | 0.039 | 0.030 | 0.021 | 0.015 | 0.011 | 0.009 |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.009 |
| 11-С | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.030 | 0.048 | 0.078 | 0.111 | 0.082 | 0.040 | 0.026 | 0.017 | 0.012 | 0.010 |
|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.010 |
| 12-  | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.020 | 0.032 | 0.062 | 0.175 | 0.741 | 0.161 | 0.054 | 0.028 | 0.018 | 0.013 | 0.010 |

|                                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 13-                                                                                                                     | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.028 | 0.042 | 0.083 | 0.118 | 0.086 | 0.044 | 0.026 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | -13  |
| 14-                                                                                                                     | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.031 | 0.039 | 0.046 | 0.040 | 0.031 | 0.021 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | -14  |
| 15-                                                                                                                     | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.025 | 0.028 | 0.026 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.009 | -15  |
| 16-                                                                                                                     | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | -16  |
| 17-                                                                                                                     | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | -17  |
| 18-                                                                                                                     | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | -18  |
| 19-                                                                                                                     | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -19  |
| 20-                                                                                                                     | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | -20  |
| 21-                                                                                                                     | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -21  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1                                                                                                                       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |      |
| 19                                                                                                                      | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.004                                                                                                                   | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -1   |
| 0.004                                                                                                                   | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -2   |
| 0.004                                                                                                                   | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -3   |
| 0.005                                                                                                                   | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -4   |
| 0.005                                                                                                                   | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -5   |
| 0.006                                                                                                                   | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -6   |
| 0.006                                                                                                                   | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -7   |
| 0.007                                                                                                                   | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -8   |
| 0.007                                                                                                                   | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -9   |
| 0.008                                                                                                                   | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -10  |
| 0.008                                                                                                                   | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | C-11 |
| 0.008                                                                                                                   | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -12  |
| 0.008                                                                                                                   | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -13  |
| 0.008                                                                                                                   | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -14  |
| 0.007                                                                                                                   | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -15  |
| 0.007                                                                                                                   | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -16  |
| 0.006                                                                                                                   | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -17  |
| 0.006                                                                                                                   | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -18  |
| 0.005                                                                                                                   | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -19  |
| 0.005                                                                                                                   | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -20  |
| 0.005                                                                                                                   | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -21  |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 19                                                                                                                      | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.7409193$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.7409193$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 7250.0$  м  
 (X-столбец 12, Y-строка 12)  $Y_m = 2700.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 104 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вер.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Точка 1. Т.1.

Координаты точки : X= 6983.0 м, Y= 3306.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0820619 доли ПДКмр |  
| 0.0820619 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 156 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                  | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/М--- |             |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                     | 000201 6002 | П1  | 0.2900 | 0.080781 | 98.4     | 98.4   | 0.278555006  |
| В сумме =                                                             |             |     |        | 0.080781 | 98.4     |        |              |
| Суммарный вклад остальных =                                           |             |     |        | 0.001281 | 1.6      |        |              |

#### Точка 2. Т.2.

Координаты точки : X= 7845.0 м, Y= 2645.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1287194 доли ПДКмр |  
| 0.1287194 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                  | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/М--- |             |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                     | 000201 6002 | П1  | 0.2900 | 0.118599 | 92.1     | 92.1   | 0.408960849  |
| 2                                                                     | 000201 6007 | П1  | 0.0725 | 0.009656 | 7.5      | 99.6   | 0.133192703  |
| В сумме =                                                             |             |     |        | 0.128255 | 99.6     |        |              |
| Суммарный вклад остальных =                                           |             |     |        | 0.000464 | 0.4      |        |              |

#### Точка 3. Т.3.

Координаты точки : X= 6953.0 м, Y= 1989.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0706054 доли ПДКмр |  
| 0.0706054 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                  | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/М--- |             |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                     | 000201 6002 | П1  | 0.2900 | 0.067812 | 96.0     | 96.0   | 0.233834058  |
| В сумме =                                                             |             |     |        | 0.067812 | 96.0     |        |              |
| Суммарный вклад остальных =                                           |             |     |        | 0.002794 | 4.0      |        |              |

#### Точка 4. Т.4.

Координаты точки : X= 6049.0 м, Y= 2615.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0442491 доли ПДКмр |  
| 0.0442491 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 84 град.  
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния       |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|--------------------|
| 1                           | 000201 | 6002 | P1     | 0.2900   | 0.031211  | 70.5   | 70.5   0.107623577 |
| 2                           | 000201 | 6007 | P1     | 0.0725   | 0.012204  | 27.6   | 98.1   0.168330491 |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.043415 | 98.1      |        |                    |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000834 | 1.9       |        |                    |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)    Расчет проводился 26.01.2026 13:01

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 123

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= 2008: 2000: 1991: 1992: 1992: 1996: 1999: 2003: 2005: 2010: 2023: 2011: 2008: 2005: 2006:

```
x= 7216: 7170: 7125: 7079: 7033: 6993: 6953: 6913: 6913: 6867: 6822: 6776: 6730: 6684: 6638:
```

Qc : 0.082: 0.080: 0.078: 0.077: 0.075: 0.074: 0.072: 0.070: 0.071: 0.068: 0.067: 0.062: 0.059: 0.056: 0.053:

Cc : 0.082: 0.080: 0.078: 0.077: 0.075: 0.074: 0.072: 0.070: 0.071: 0.068: 0.067: 0.062: 0.059: 0.056: 0.053:

Фоп: 4: 8: 11: 15: 18: 21: 24: 27: 27: 30: 34: 36: 38: 40: 43:

[illegible]

Ви : 0.079: 0.077: 0.075: 0.073: 0.072: 0.071: 0.069: 0.068: 0.068: 0.066: 0.064: 0.060: 0.057: 0.054: 0.051:

[illegible][illegible][illegible]

y= 2007: 2009: 2011: 2012: 2022: 2032: 2049: 2067: 2093: 2118: 2150: 2182: 2220: 2257: 2299:

x= 6593: 6548: 6548: 6502: 6457: 6412: 6369: 6327: 6288: 6250: 6216: 6183: 6156: 6130: 6110:

Qc : 0.050: 0.048: 0.048: 0.045: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041:

Cc: 0.050: 0.048: 0.048: 0.045: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041:

y= 2341: 2386: 2430: 2476: 2523: 2561: 2599: 2599: 2645: 2690: 2735: 2778: 2821: 2859: 2898:

```
x= 6091: 6079: 6068: 6065: 6062: 6063: 6064: 6066: 6068: 6077: 6087: 6105: 6123: 6148: 6174:
```

Qc : 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.048: 0.051: 0.055: 0.058: 0.061: 0.064:

Cc : 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.048: 0.051: 0.055: 0.058: 0.061: 0.064:

Фоп: 70: 73: 75: 77: 80: 82: 84: 84: 86: 88: 91: 93: 96: 98: 101:

Uop: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.034: 0.034: 0.036: 0.037: 0.039:

[illegible]

Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025:

[illegible][illegible]

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : 6005 : 6005 : 6005 :

---

y= 2931: 2964: 2992: 2995: 3014: 3054: 3094: 3128: 3163: 3192: 3221: 3242: 3264: 3277: 3291:

x= 6206: 6238: 6277: 6278: 6285: 6309: 6332: 6362: 6393: 6429: 6465: 6506: 6546: 6590: 6634:

Qc : 0.067: 0.068: 0.069: 0.068: 0.066: 0.062: 0.057: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.055: 0.058:

Cc : 0.067: 0.068: 0.069: 0.068: 0.066: 0.062: 0.057: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.055: 0.058:

Фоп: 104 : 106 : 109 : 109 : 111 : 114 : 116 : 120 : 123 : 126 : 129 : 131 : 129 : 132 : 134 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.68 :0.66 :0.65 :0.63 :0.62 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.041: 0.040: 0.042: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.052: 0.055: 0.057:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.021: 0.014: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 :

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: : : :

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : :

---

y= 3297: 3302: 3303: 3304: 3305: 3306: 3304: 3305: 3298: 3290: 3275: 3259: 3241: 3240: 3234:

x= 6680: 6726: 6767: 6807: 6848: 6889: 6889: 6935: 6981: 7026: 7069: 7113: 7143: 7175: 7202:

Qc : 0.061: 0.064: 0.067: 0.070: 0.073: 0.076: 0.076: 0.079: 0.083: 0.087: 0.092: 0.096: 0.100: 0.102: 0.103:

Cc : 0.061: 0.064: 0.067: 0.070: 0.073: 0.076: 0.076: 0.079: 0.083: 0.087: 0.092: 0.096: 0.100: 0.102: 0.103:

Фоп: 137 : 139 : 142 : 144 : 147 : 149 : 149 : 152 : 156 : 159 : 162 : 166 : 168 : 171 : 174 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.060: 0.063: 0.066: 0.069: 0.072: 0.075: 0.075: 0.078: 0.082: 0.085: 0.090: 0.094: 0.099: 0.100: 0.101:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 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: 0.002:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

---

y= 3229: 3229: 3229: 3229: 3226: 3226: 3218: 3209: 3193: 3176: 3152: 3128: 3096: 3065: 3029:

x= 7229: 7268: 7307: 7346: 7346: 7393: 7438: 7483: 7526: 7569: 7609: 7648: 7682: 7716: 7744:

Qc : 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.105: 0.104: 0.104: 0.103: 0.104: 0.104: 0.106: 0.106: 0.108: 0.108: 0.110:

Cc : 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.105: 0.104: 0.104: 0.103: 0.104: 0.104: 0.106: 0.106: 0.108: 0.108: 0.110:

Фоп: 177 : 181 : 185 : 189 : 189 : 193 : 198 : 202 : 207 : 212 : 216 : 221 : 225 : 230 : 234 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.102: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.102: 0.101: 0.102: 0.102: 0.103: 0.104: 0.106: 0.106: 0.108:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

---

y= 2992: 2950: 2909: 2865: 2820: 2775: 2729: 2686: 2643: 2643: 2597: 2552: 2507: 2464: 2420:

x= 7772: 7792: 7813: 7825: 7838: 7842: 7846: 7846: 7846: 7844: 7844: 7836: 7827: 7811: 7794:

Qc : 0.111: 0.113: 0.114: 0.116: 0.118: 0.122: 0.125: 0.127: 0.128: 0.129: 0.128: 0.127: 0.124: 0.121: 0.117:

Cc : 0.111: 0.113: 0.114: 0.116: 0.118: 0.122: 0.125: 0.127: 0.128: 0.129: 0.128: 0.127: 0.124: 0.121: 0.117:

Фоп: 239 : 243 : 248 : 252 : 257 : 261 : 266 : 270 : 274 : 274 : 279 : 283 : 288 : 292 : 296 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.109: 0.111: 0.112: 0.114: 0.115: 0.117: 0.118: 0.119: 0.118: 0.119: 0.117: 0.116: 0.114: 0.113: 0.110:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : 0.000:

Ки : : : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : 6005 :

---

y= 2397: 2374: 2348: 2306: 2264: 2227: 2189: 2157: 2125: 2099: 2074: 2056: 2038: 2028: 2018:

x= 7780: 7765: 7759: 7740: 7720: 7694: 7667: 7634: 7601: 7562: 7524: 7481: 7439: 7394: 7349:

Qc : 0.116: 0.114: 0.110: 0.104: 0.100: 0.096: 0.093: 0.090: 0.088: 0.086: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082:

Cc : 0.116: 0.114: 0.110: 0.104: 0.100: 0.096: 0.093: 0.090: 0.088: 0.086: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082:

Фоп: 299 : 302 : 304 : 309 : 313 : 317 : 321 : 325 : 329 : 333 : 337 : 341 : 345 : 349 : 353 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : :



|                                                                                                                                                                                  |             |          |      |                        |           |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-----------|-----------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |          |      |                        |           |           |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |          |      | Их расчетные параметры |           |           |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M$      | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$     |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1                                                                                                                                                                                | 000201 6001 | 0.000060 | П1   | 0.004945               | 0.50      | 5.7       |
| 2                                                                                                                                                                                | 000201 6003 | 0.665330 | П1   | 54.838322              | 0.50      | 5.7       |
| 3                                                                                                                                                                                | 000201 6004 | 0.662930 | П1   | 54.640511              | 0.50      | 5.7       |
| 4                                                                                                                                                                                | 000201 6006 | 1.962610 | П1   | 161.763718             | 0.50      | 5.7       |
| Суммарный $M_q = 3.290930$ г/с                                                                                                                                                   |             |          |      |                        |           |           |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 271.247498 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |                        |           |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |             |          |      |                        |           |           |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 11500x10000 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{mr}$ ) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 7500 м; Y= 3200 |

| Длина и ширина : L= 11500 м; B= 10000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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( $U_{mr}$ ) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

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

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 6.3148198$  долей ПДКмр  
= 1.8944459 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 6750.0$  м  
(X-столбец 11, Y-строка 12)  $Y_m = 2700.0$  м  
При опасном направлении ветра : 137 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)    Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Т.1.

Координаты точки : X= 6983.0 м, Y= 3306.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2732633 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0819789 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 199 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 000201 | 6006 | P1     | 1.9626   | 0.237872  | 87.0   | 87.0          |
| 2                           | 000201 | 6003 | P1     | 0.6653   | 0.035352  | 12.9   | 100.0         |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.273224 | 100.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000039 | 0.0       |        |               |

Точка 2. Т.2.

Координаты точки : X= 7845.0 м, Y= 2645.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1674954 доли ПДКмр |  
| 0.0502486 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 268 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 000201 6006 | P1  | 1.9626   | 0.094694 | 56.5      | 56.5   | 0.048248939   |
| 2                           | 000201 6003 | P1  | 0.6653   | 0.037281 | 22.3      | 78.8   | 0.056033254   |
| 3                           | 000201 6004 | P1  | 0.6629   | 0.035517 | 21.2      | 100.0  | 0.053576432   |
| В сумме =                   |             |     | 0.167492 | 100.0    |           |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.000004 | 0.0      |           |        |               |

Точка 3. Т.3.

Координаты точки : X= 6953.0 м, Y= 1989.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3212054 доли ПДКмр |  
| 0.0963616 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 345 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |             |      |          |          |          |             |              |
|-----------------------------|-------------|------|----------|----------|----------|-------------|--------------|
| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
| ----                        | <Об-П>      | <Ис> | ----     | М-(Мq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        |
| 1                           | 000201 6006 | П1   | 1.9626   | 0.215303 | 67.0     | 67.0        | 0.109702148  |
| 2                           | 000201 6003 | П1   | 0.6653   | 0.105651 | 32.9     | 99.9        | 0.158794463  |
| В сумме =                   |             |      | 0.320953 | 99.9     |          |             |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      | 0.000252 | 0.1      |          |             |              |

Точка 4. Т.4.

Координаты точки : X= 6049.0 м, Y= 2615.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2892830 доли ПДКмр |  
| 0.0867849 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 87 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |             |      |          |          |          |             |              |
|-----------------------------|-------------|------|----------|----------|----------|-------------|--------------|
| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
| ----                        | <Об-П>      | <Ис> | ----     | М-(Мq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        |
| 1                           | 000201 6006 | П1   | 1.9626   | 0.239914 | 82.9     | 82.9        | 0.122242309  |
| 2                           | 000201 6003 | П1   | 0.6653   | 0.032039 | 11.1     | 94.0        | 0.048154321  |
| 3                           | 000201 6004 | П1   | 0.6629   | 0.017327 | 6.0      | 100.0       | 0.026136789  |
| В сумме =                   |             |      | 0.289279 | 100.0    |          |             |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      | 0.000004 | 0.0      |          |             |              |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актогайский р-н.

Объект :0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.01.2026 13:01

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Всего просчитано точек: 123

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  |  |

у= 2008: 2000: 1991: 1992: 1992: 1996: 1999: 2003: 2005: 2010: 2023: 2011: 2008: 2005: 2006:

х= 7216: 7170: 7125: 7079: 7033: 6993: 6953: 6913: 6913: 6867: 6822: 6776: 6730: 6684: 6638:

Qс : 0.278: 0.284: 0.291: 0.302: 0.312: 0.321: 0.330: 0.336: 0.338: 0.342: 0.350: 0.331: 0.318: 0.305: 0.293:

Сс : 0.361: 0.370: 0.378: 0.393: 0.405: 0.418: 0.429: 0.437: 0.440: 0.445: 0.455: 0.430: 0.414: 0.396: 0.381:

Фоп: 326 : 329 : 332 : 335 : 338 : 341 : 345 : 348 : 348 : 352 : 356 : 0 : 4 : 8 : 12 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.179: 0.186: 0.192: 0.200: 0.209: 0.217: 0.219: 0.227: 0.228: 0.233: 0.241: 0.236: 0.234: 0.229: 0.224:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.085: 0.091: 0.095: 0.100: 0.102: 0.104: 0.111: 0.109: 0.110: 0.109: 0.109: 0.095: 0.085: 0.076: 0.069:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.013: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: : : : : : : : : : :

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : : : : :

у= 2007: 2009: 2011: 2012: 2022: 2032: 2049: 2067: 2093: 2118: 2150: 2182: 2220: 2257: 2299:



```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.209: 0.202: 0.190: 0.179: 0.180: 0.167: 0.156: 0.146: 0.142: 0.135: 0.128: 0.121: 0.121: 0.116: 0.111:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.028: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.025: 0.026: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.024: 0.026: 0.028:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005:
Ки : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

y= 2992: 2950: 2909: 2865: 2820: 2775: 2729: 2686: 2643: 2643: 2597: 2552: 2507: 2464: 2420:

```

```

x= 7772: 7792: 7813: 7825: 7838: 7842: 7846: 7846: 7846: 7844: 7844: 7836: 7827: 7811: 7794:

```

```

Qс : 0.142: 0.143: 0.143: 0.146: 0.148: 0.152: 0.157: 0.162: 0.167: 0.168: 0.173: 0.181: 0.188: 0.198: 0.206:
Сс : 0.185: 0.186: 0.186: 0.189: 0.192: 0.198: 0.204: 0.211: 0.218: 0.218: 0.225: 0.236: 0.245: 0.257: 0.268:
Фоп: 250 : 253 : 255 : 257 : 259 : 261 : 264 : 266 : 268 : 268 : 270 : 273 : 275 : 278 : 281 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

```

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.106: 0.108: 0.104: 0.100: 0.096: 0.092: 0.098: 0.096: 0.094: 0.094: 0.090: 0.096: 0.092: 0.099: 0.105:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.030: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.036: 0.034: 0.036: 0.038: 0.038: 0.044: 0.046: 0.055: 0.058: 0.061:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.010: 0.014: 0.018: 0.024: 0.025: 0.030: 0.036: 0.036: 0.040: 0.039: 0.041: 0.041: 0.040:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

```

y= 2397: 2374: 2348: 2306: 2264: 2227: 2189: 2157: 2125: 2099: 2074: 2056: 2038: 2028: 2018:
-----

```

```

x= 7780: 7765: 7759: 7740: 7720: 7694: 7667: 7634: 7601: 7562: 7524: 7481: 7439: 7394: 7349:
-----

```

```

Qс : 0.213: 0.219: 0.221: 0.228: 0.232: 0.238: 0.241: 0.246: 0.248: 0.251: 0.252: 0.255: 0.254: 0.257: 0.258:
Сс : 0.276: 0.285: 0.287: 0.296: 0.302: 0.309: 0.314: 0.320: 0.323: 0.327: 0.327: 0.331: 0.331: 0.334: 0.336:
Фоп: 282 : 284 : 286 : 288 : 291 : 294 : 297 : 300 : 303 : 306 : 308 : 311 : 314 : 316 : 319 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

```

```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.103: 0.109: 0.112: 0.110: 0.113: 0.118: 0.121: 0.124: 0.126: 0.129: 0.133: 0.137: 0.140: 0.148: 0.153:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.067: 0.068: 0.068: 0.074: 0.075: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.068: 0.066: 0.061: 0.060: 0.063:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.043: 0.042: 0.040: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.050: 0.051: 0.053: 0.048: 0.042:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

y= 2016: 2015: 2016:

```

```

x= 7303: 7257: 7237:

```

```

Qс : 0.265: 0.273: 0.278:
Сс : 0.344: 0.355: 0.362:
Фоп: 321 : 323 : 324 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :

```

```

: : : :
Ви : 0.163: 0.174: 0.179:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.072: 0.081: 0.085:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.030: 0.018: 0.015:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 6276.6 м, Y= 2991.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4776393 доли ПДК<sub>мр</sub> |

| 0.1432917 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 125 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 | 6006 | П1     | 1.9626 | 0.359712  | 75.3   | 0.183282435   |
| 2    | 000201 | 6003 | П1     | 0.6653 | 0.069936  | 14.6   | 0.105115496   |

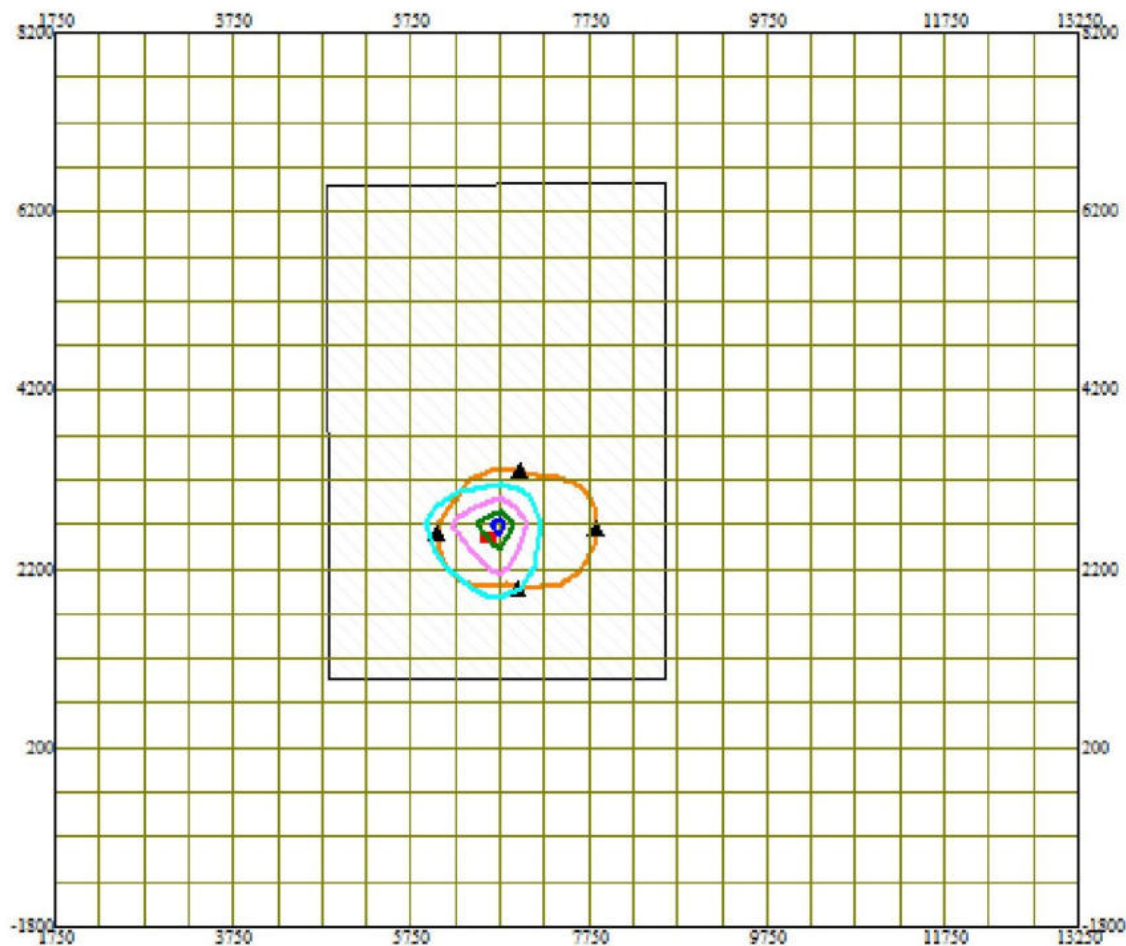
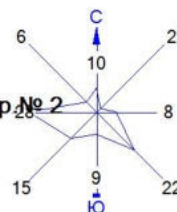
|                             |        |      |    |          |          |      |       |             |
|-----------------------------|--------|------|----|----------|----------|------|-------|-------------|
| 3                           | 000201 | 6004 | П1 | 0.6629   | 0.047991 | 10.0 | 100.0 | 0.072391666 |
| В сумме =                   |        |      |    | 0.477639 | 100.0    |      |       |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |    | 0.000000 | 0.0      |      |       |             |

Город : 008 Актогайский р-н

Объект : 0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не Вар. № 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 735 2205м.  
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.0007344 ПДК достигается в точке  $x=6750$   $y=2700$

При опасном направлении  $217^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11500 м, высота 10000 м,  
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $24 \times 21$

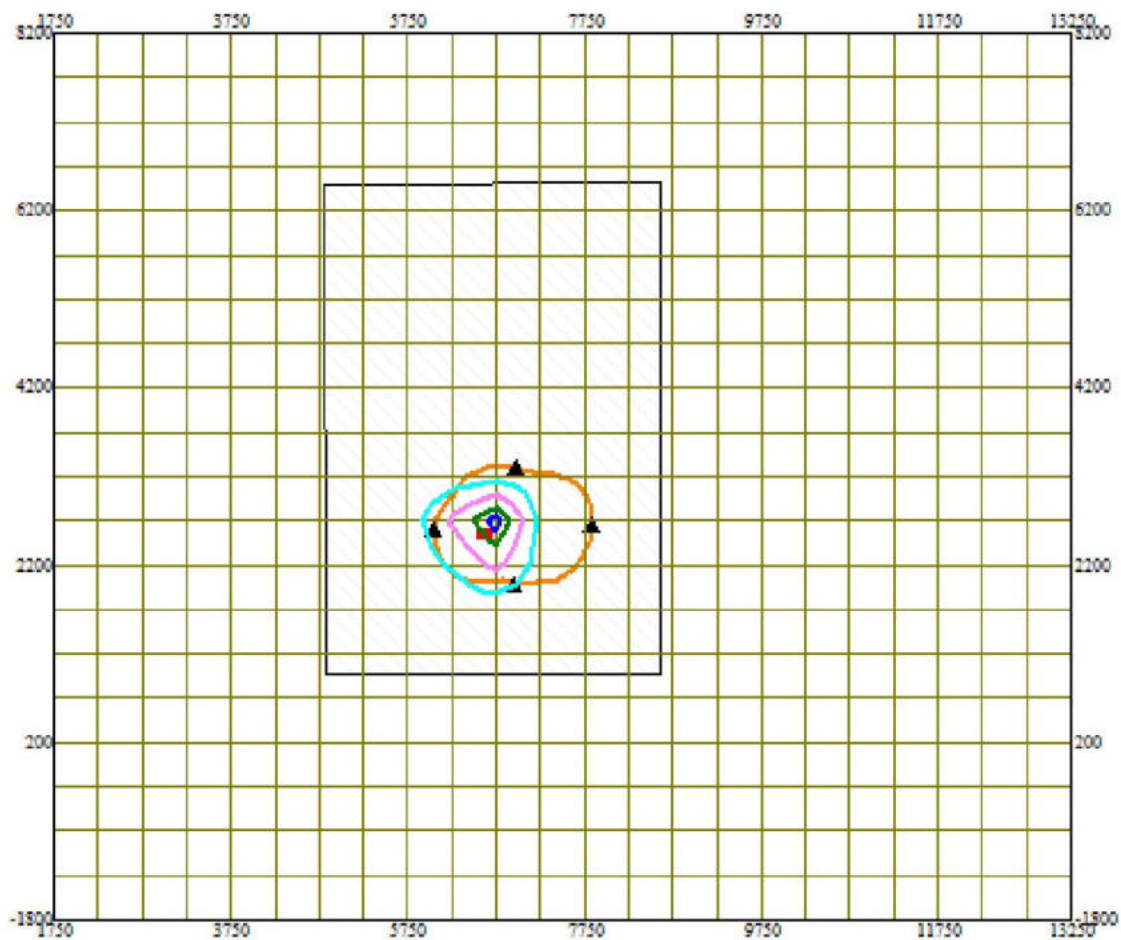
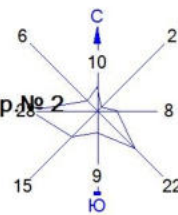
Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Актогайский р-н

Объект : 0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не Вар. № 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 735 2205м.  
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.0031473 ПДК достигается в точке  $x = 6750$   $y = 2700$

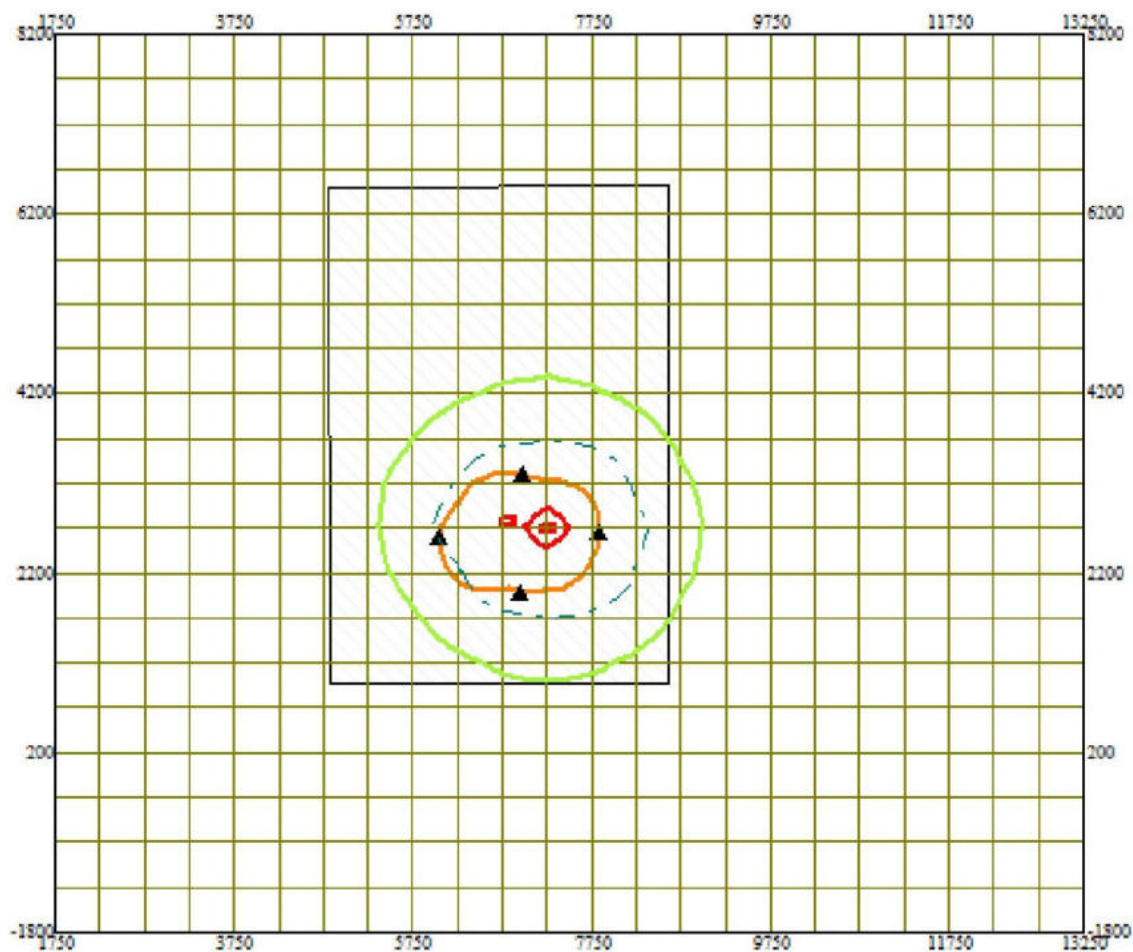
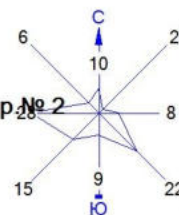
При опасном направлении  $217^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11500 м, высота 10000 м,

шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $24 \times 21$

Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Актогайский р-н  
 Объект : 0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не Вар. № 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

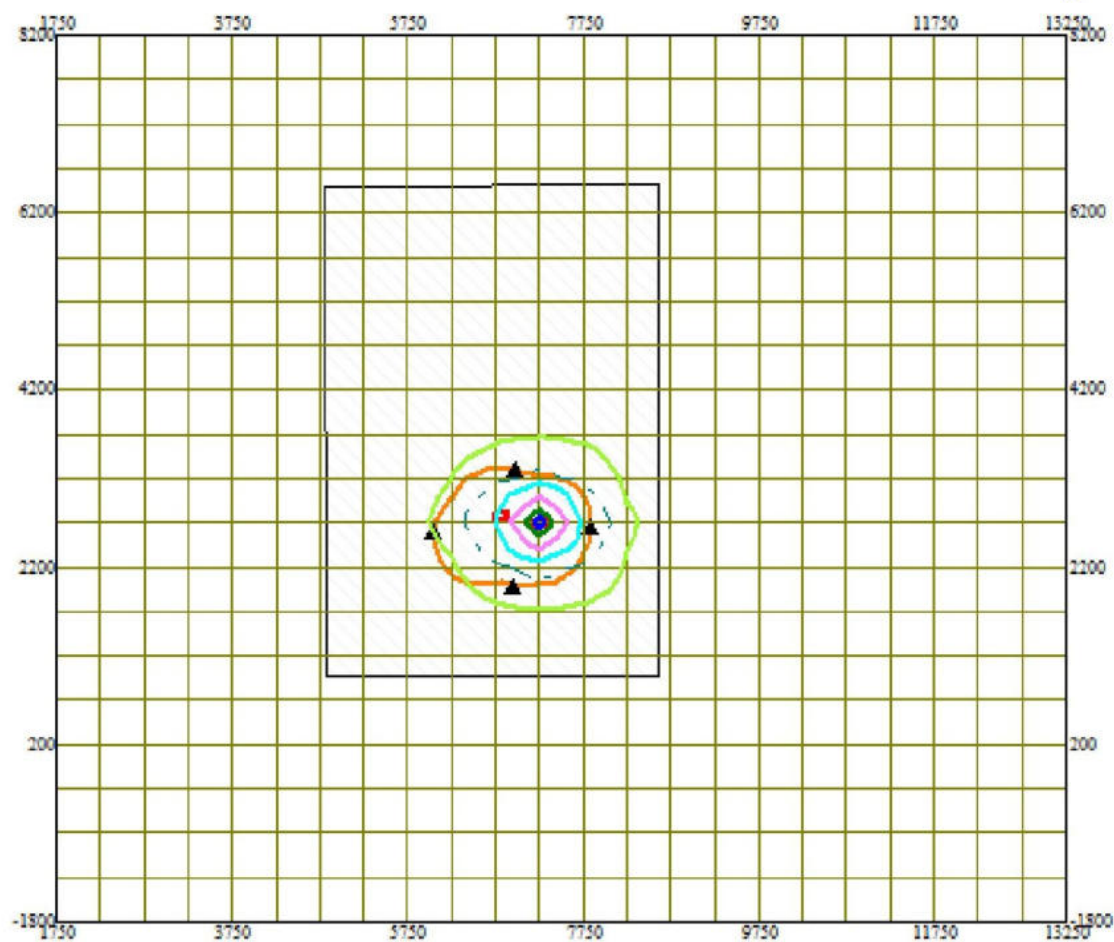
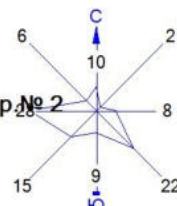


Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 — Граница области воздействия  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 735 2205м.  
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 1.6351333 ПДК достигается в точке  $x=7250$   $y=2700$   
 При опасном направлении  $104^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $11500$  м, высота  $10000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $500$  м, количество расчетных точек  $24 \times 21$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Актогайский р-н  
 Объект : 0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не Вар. № 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



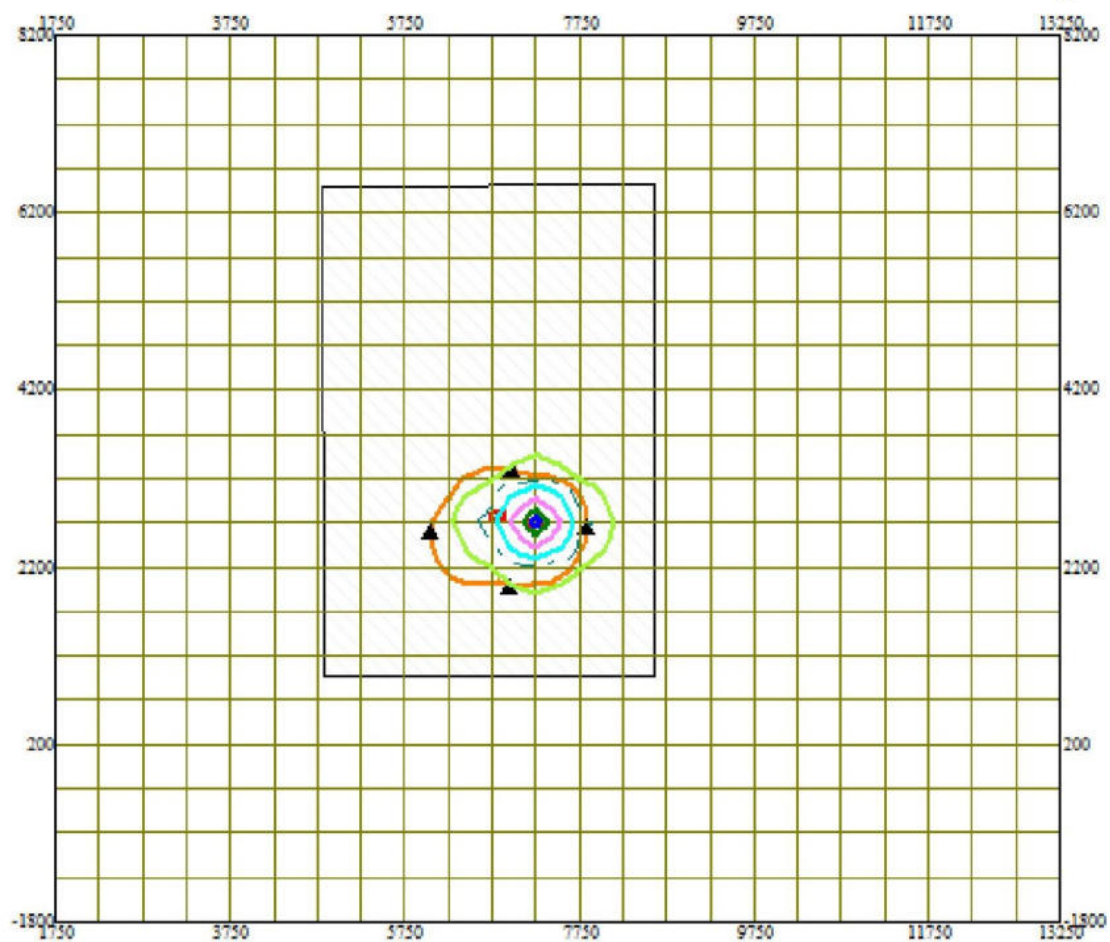
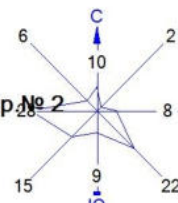
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 735 2205м.  
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.7971279 ПДК достигается в точке  $x=7250$   $y=2700$   
 При опасном направлении  $104^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11500 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $24 \times 21$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Актогайский р-н  
 Объект : 0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не Вар. № 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 735 2205м.  
 Масштаб 1:73500

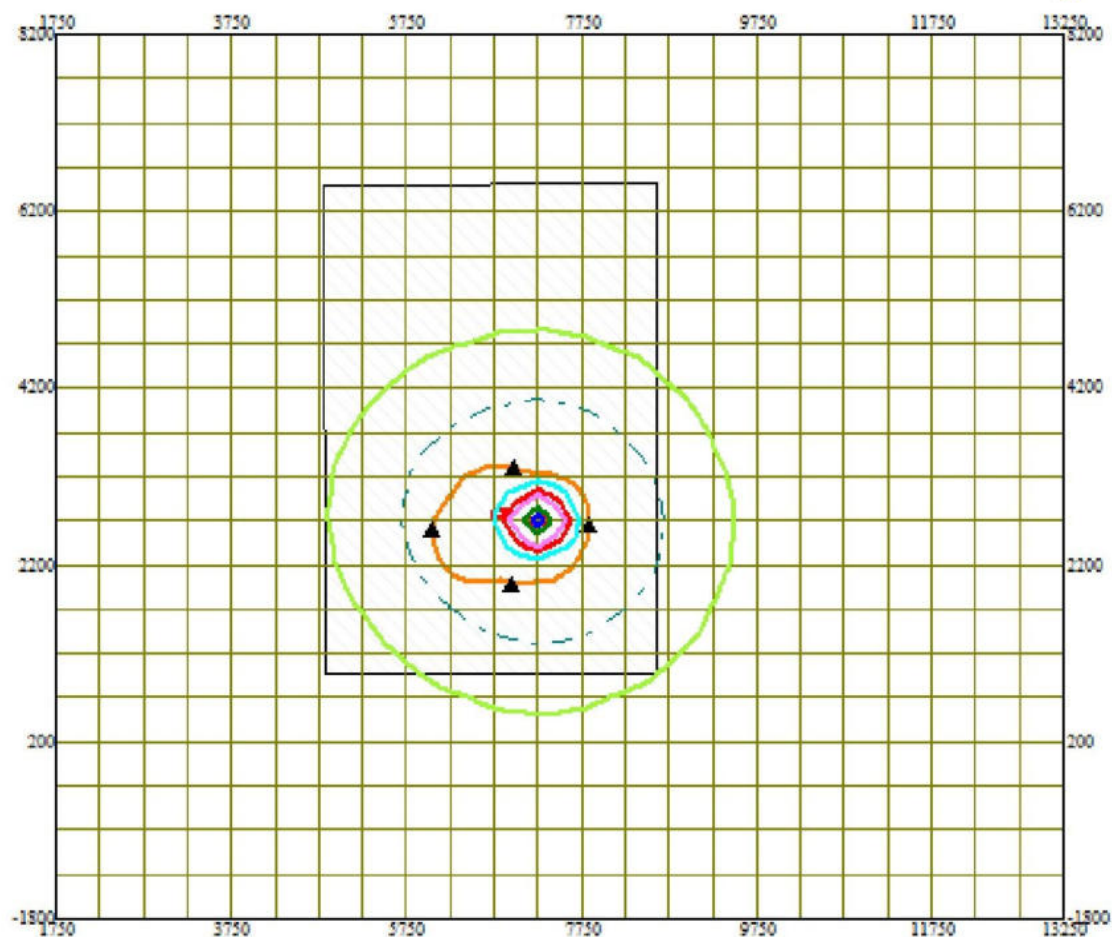
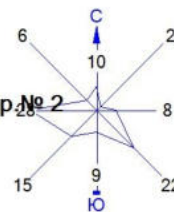
Макс концентрация 0.8943304 ПДК достигается в точке  $x = 7250$   $y = 2700$   
 При опасном направлении  $120^\circ$  и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11500 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $24 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Актогайский р-н

Объект : 0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не Вар. № 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



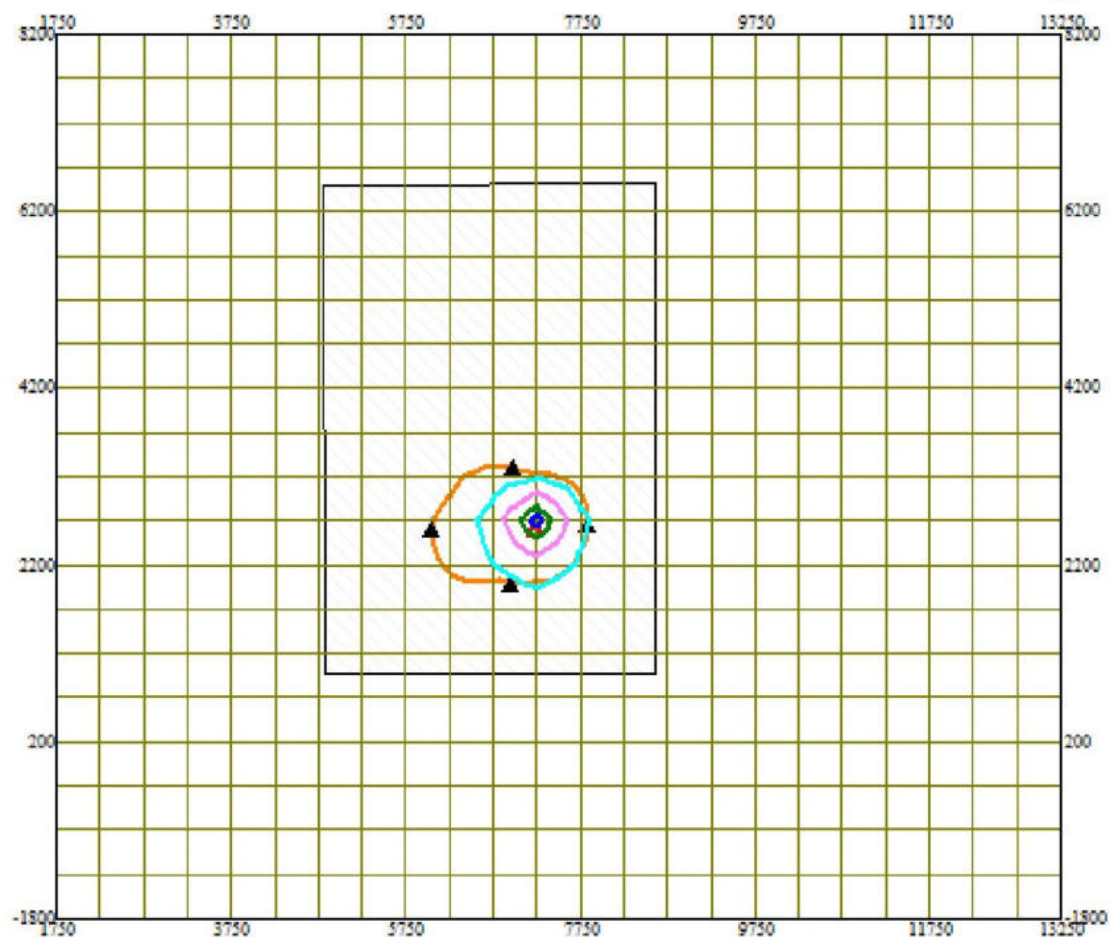
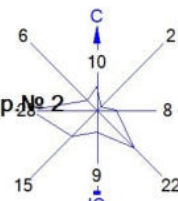
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 735 2205м.  
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 2.4526994 ПДК достигается в точке  $x=7250$   $y=2700$   
 При опасном направлении  $104^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $11500$  м, высота  $10000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $500$  м, количество расчетных точек  $24 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Актогайский р-н  
 Объект : 0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не Вар. № 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



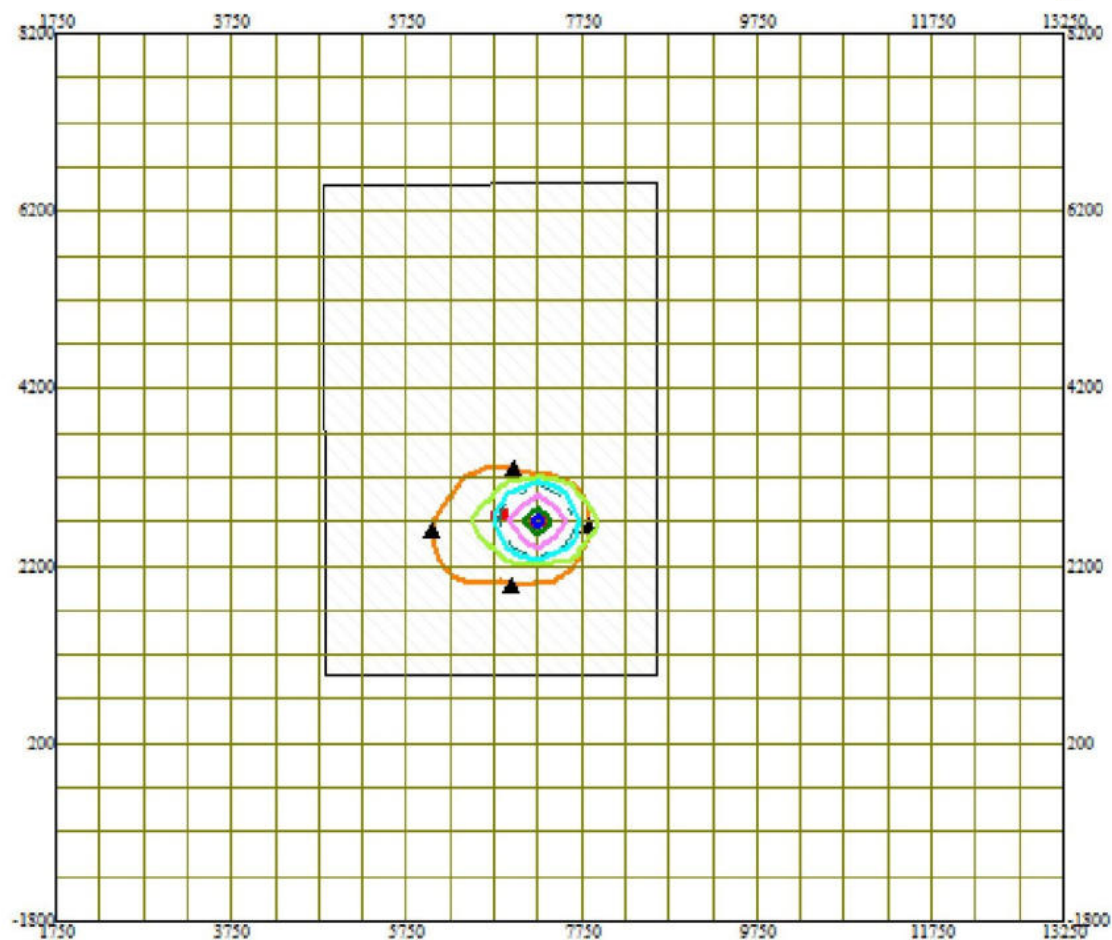
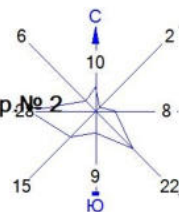
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 735 2205м.  
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.0041653 ПДК достигается в точке  $x = 7250$   $y = 2700$   
 При опасном направлении  $189^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.68$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $11500$  м, высота  $10000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $500$  м, количество расчетных точек  $24 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Актогайский р-н  
 Объект : 0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не Вар. № 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



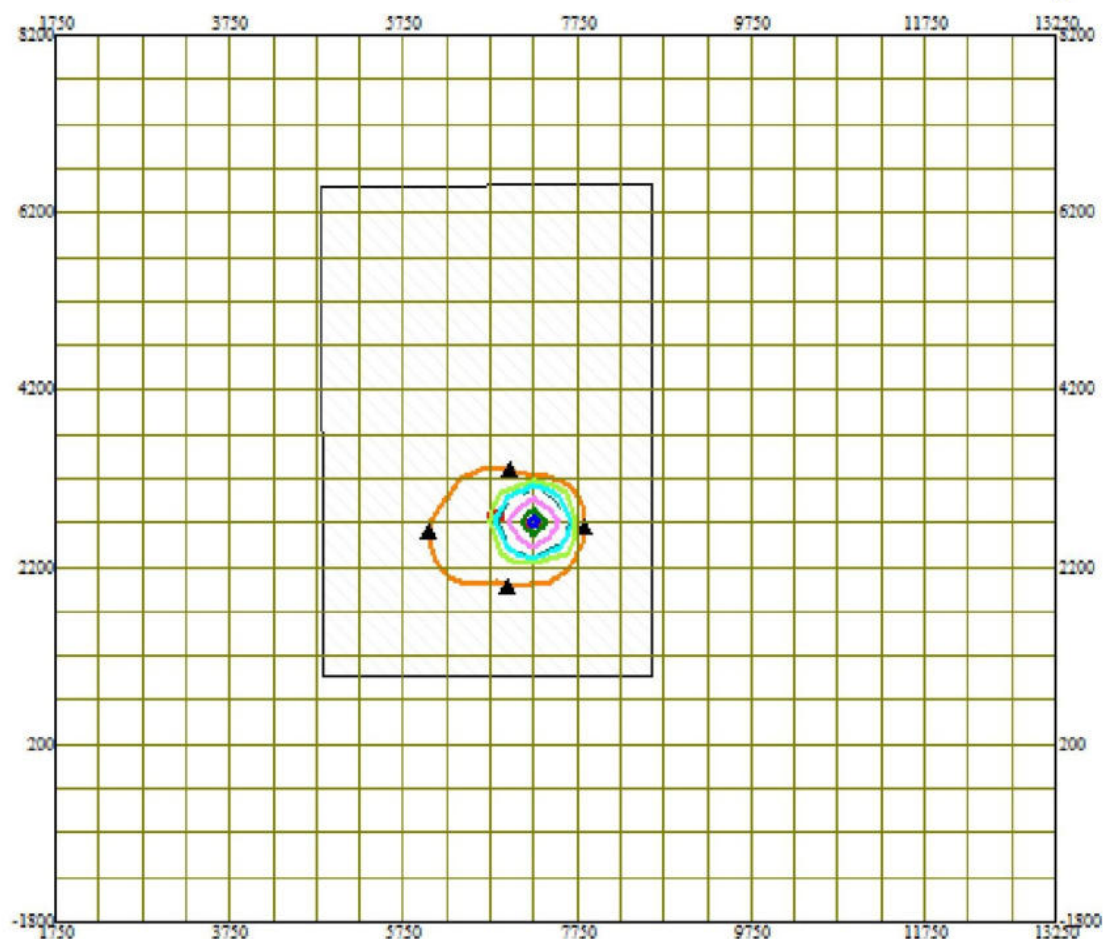
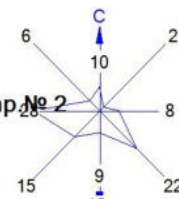
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 735 2205м.  
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.3168071 ПДК достигается в точке  $x=7250$   $y=2700$   
 При опасном направлении  $104^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $11500$  м, высота  $10000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $500$  м, количество расчетных точек  $24 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Актогайский р-н  
 Объект : 0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не Вар. № 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

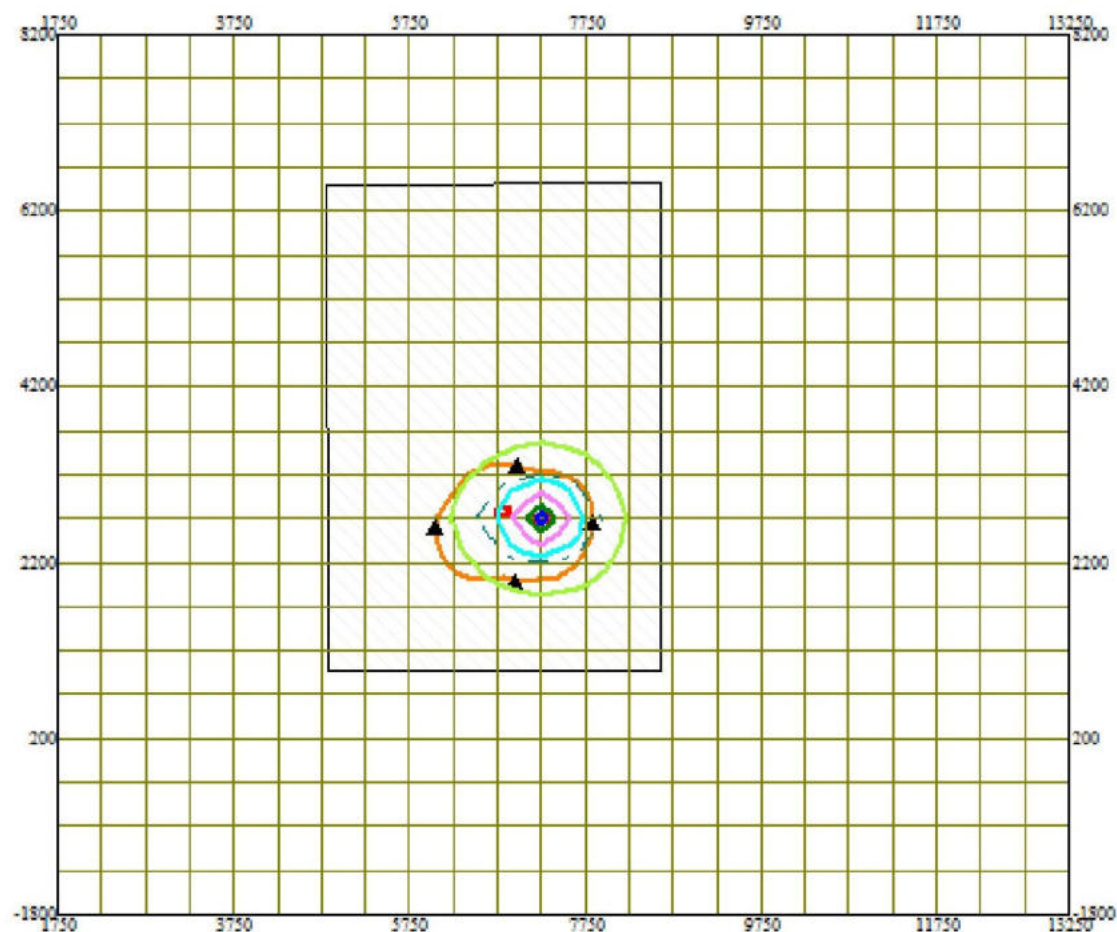
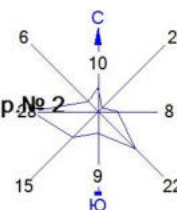


Условные обозначения:  
 [ ] Территория предприятия  
 [ ] Граница области воздействия  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 735 2205м.  
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.3219593 ПДК достигается в точке  $x=7250$   $y=2700$   
 При опасном направлении  $120^\circ$  и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11500 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $24 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 008 Актогайский р-н  
 Объект : 0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не Вар. № 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 — Граница области воздействия  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 735 2205м.  
 Масштаб 1:73500

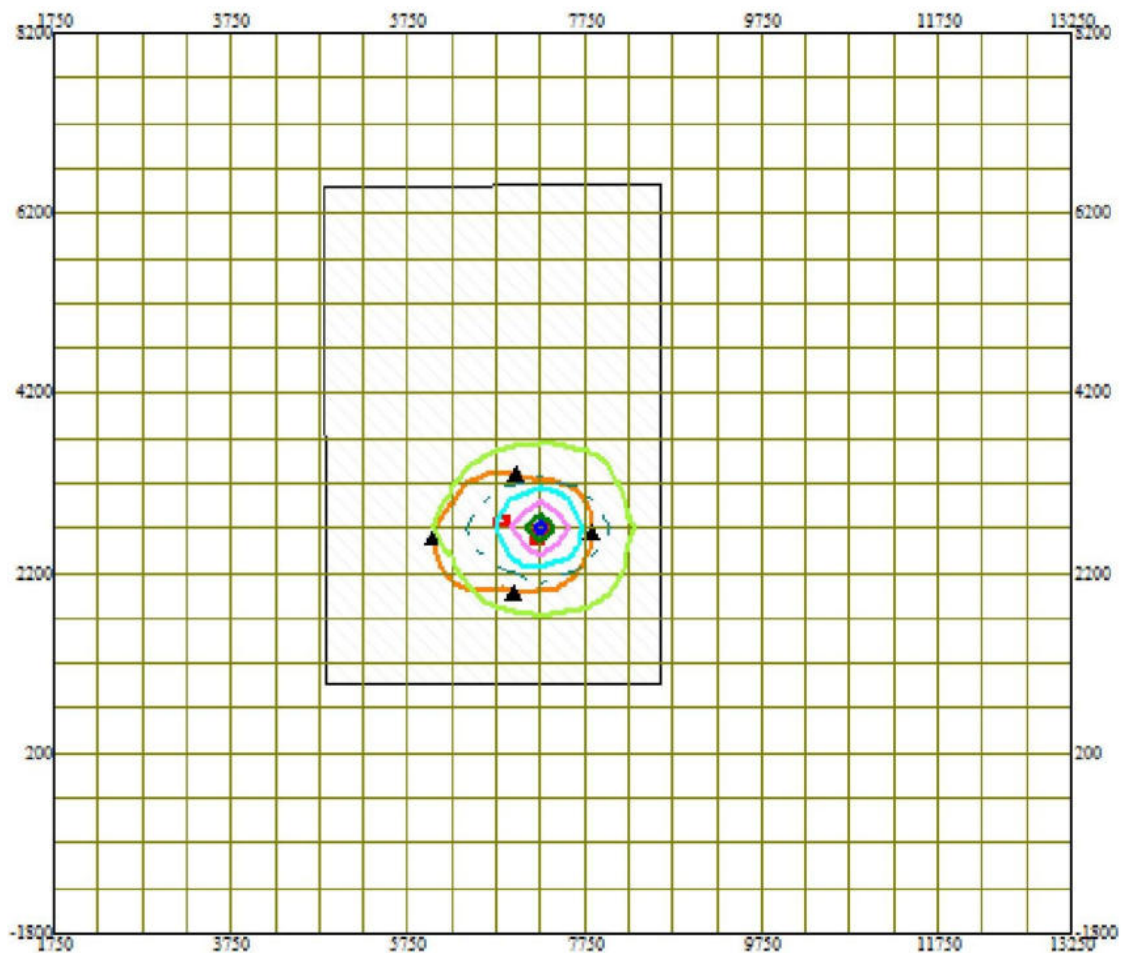
Макс концентрация 0.6131749 ПДК достигается в точке  $x=7250$   $y=2700$   
 При опасном направлении  $104^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11500 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $24 \times 21$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Актогайский р-н

Объект : 0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не Вар. № 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 735 2205м.  
Масштаб 1:73500

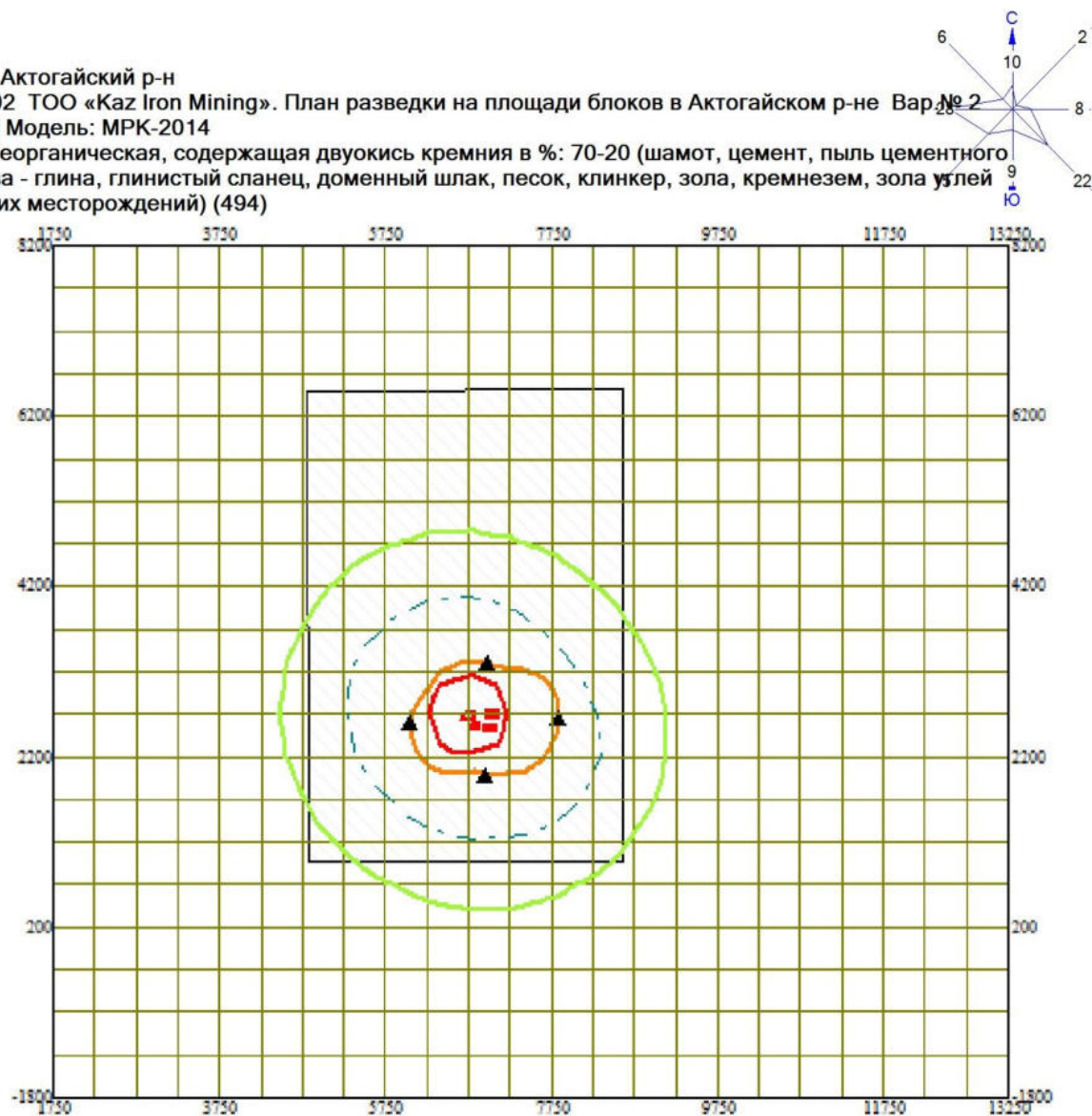
Макс концентрация 0.7409193 ПДК достигается в точке  $x = 7250$   $y = 2700$   
 При опасном направлении  $104^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $11500$  м, высота  $10000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $500$  м, количество расчетных точек  $24 \times 21$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Актогайский р-н

Объект : 0002 ТОО «Kaz Iron Mining». План разведки на площади блоков в Актогайском р-не Вар. № 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углий казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 735 2205м.  
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 6.3148198 ПДК достигается в точке  $x=6750$   $y=2700$

При опасном направлении  $137^\circ$  и опасной скорости ветра 0.53 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 11500 м, высота 10000 м,

шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $24 \times 21$

Расчёт на существующее положение.

## Приложение 2. Метеорологическая информация РГП «Казгидромет».

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ  
ЖӘНЕ ТАБИғИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІНІҢ «КАЗГИДРОМЕТ»  
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
КӘСПОРНЫНЫҢ  
ҚАРАҒАНДЫ ЖӘНЕ  
ҰЛЫТАУ ОБЛЫСТАРЫ  
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА  
ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
«КАЗГИДРОМЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ И  
УЛЫТАУ ОБЛАСТЯМ

100008, Заңды мекен-жайы: Қарағанды қаласы,  
Терешкова көшесі 15. Нақты мекен-жайы:  
Қарағанды қаласы, Әлиханов көшесі 11 А.  
Тел: 8 (7212) 41-31-78.  
karcgm@list.ru, info\_krg@meteo.kz

100008, Юридический адрес: г. Караганда,  
ул.Терешковой 15. Фактический адрес:  
г. Караганда, ул.Алиханова 11А.  
Тел: 8 (7212) 41-31-78.  
karcgm@list.ru, info\_krg@meteo.kz

27-03-10/78  
21.01.2026

Директору  
ТОО «НПК Экоресурс»  
Колесник Е.И.

### Справка о погодных условиях

На Ваш запрос № 35 от 19.01.2026г., сообщаем, что среднегодовые климатические данные за 2025 год предоставить невозможно, так как идет годовой анализ показателей, предоставляем информацию о среднегодовых данных по метеостанции Актогай за 2024 год.

Приложение 1- (1 лист)

И.о. директора

Б. Есеналиев

Исп: А.. Косубаева  
Тел. 87212413126

<https://seddoc.kazhydromet.kz/KPCsuS>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ШАХАРБАЕВ НУРЛАН,  
Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения

"Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Карагандинской и Ұлытау областям, BIN120841015670

## Приложение № 1

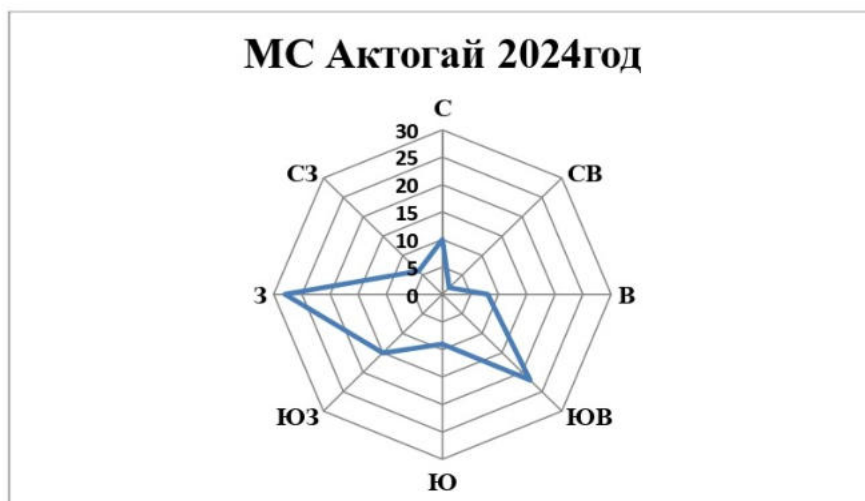
## Среднегодовые данные по МС Актогай 2024 год.

|                                                                                  |       |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Средняя минимальная температура воздуха С <sup>0</sup> холодного месяца (январь) | -20,5 |
| Средняя максимальная температура воздуха С <sup>0</sup> жаркого месяца (июль)    | 25,9  |
| Среднегодовая скорость ветра м/сек                                               | 2,9   |
| Количество дней со снежным покровом за год                                       | 150   |
| Количество дней с дождем за год                                                  | 61    |

## Повторяемость направлений ветра и штилей, %

| МС Актогай | С  | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З  | СЗ | Штиль |
|------------|----|----|---|----|---|----|----|----|-------|
|            | 10 | 2  | 8 | 22 | 9 | 15 | 28 | 6  | 6     |

## Роза ветров %



**Примечание:** Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра (ссылка: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>).

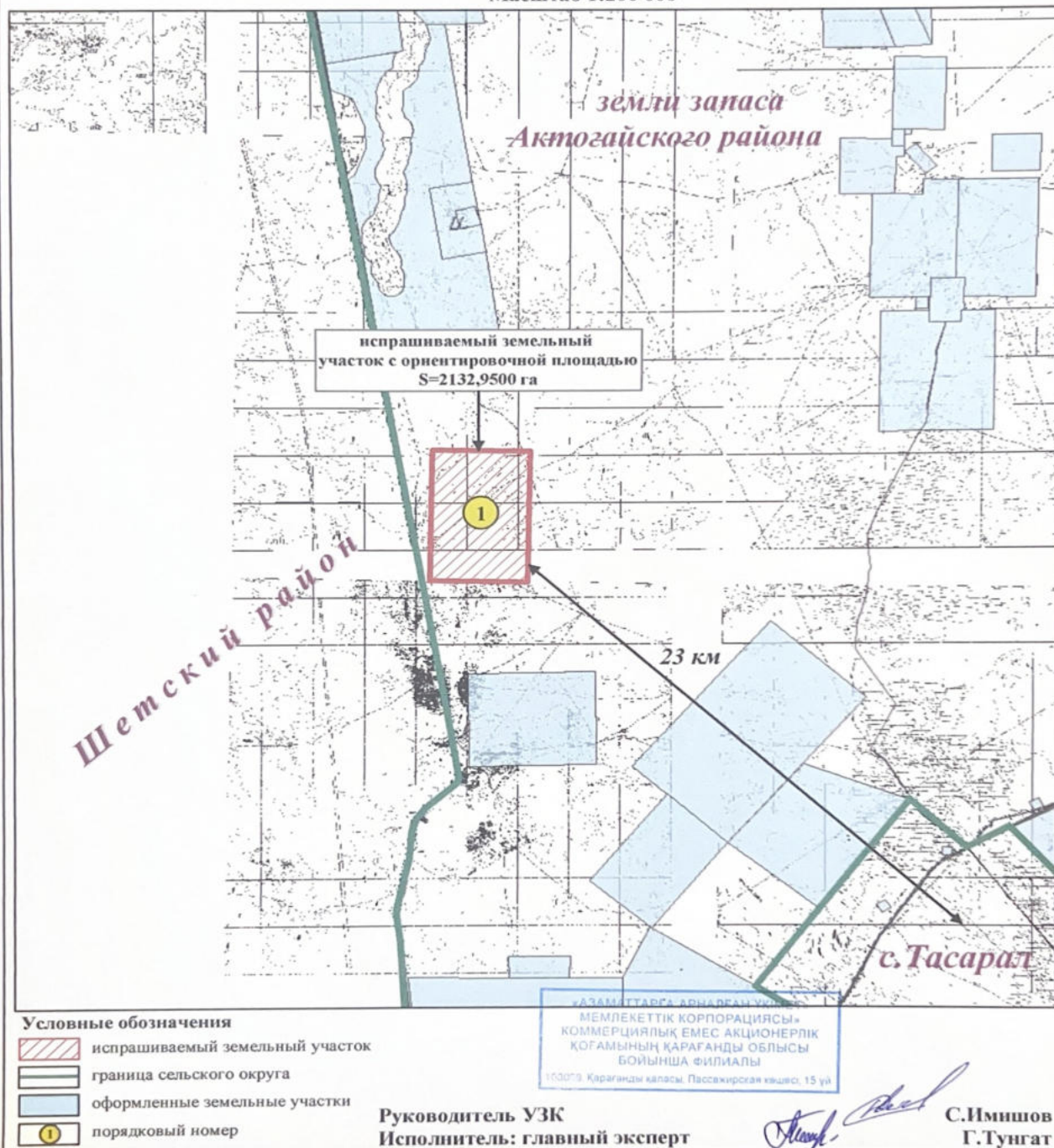
Исп.: А. Косубаева  
87212-41-31-26

### Приложение 3. Сведения земельного кадастра на испрашиваемый земельный участок.

Филиал некоммерческого акционерного общества  
«Государственная корпорация  
«Правительство для граждан» по Карагандинской области  
Управление земельного кадастра

#### СХЕМА

расположения испрашиваемого земельного участка  
ТОО "KazIron Mining" на землях запаса  
Актогайского района Карагандинской области  
по состоянию на 20.08.2025 г.  
Лицензия №3529-EL от 12.08.2025 г.  
9 блок: L-43-52-(10а-5г-12,13,14,17,18,19,22,23,24)  
Масштаб 1:200 000



Приложение

Сведения о земельных участках, частично попадающих в границы участка (Испитения №3529-ЕЛ от 12.08.2025 г.)

| №                 | Классификационный номер | Наименование земельной/зональной | ИНН/БИН | Категория земель | Правовая характеристика документа | Площадь по док. га | Площадь попадающая на испрашиваемый земельный участок, га | Вид права | Целевое назначение | Адрес ЗУ | Дата окончания права |
|-------------------|-------------------------|----------------------------------|---------|------------------|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------|-----------|--------------------|----------|----------------------|
| 1                 | 2                       | 3                                | 4       | 5                | 6                                 | 7                  | 8                                                         | 9         | 10                 | 11       | 12                   |
| АКТОГАЙСКИЙ РАЙОН |                         |                                  |         |                  |                                   |                    |                                                           |           |                    |          |                      |
| 1                 | 09-102-040              | ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК                |         |                  |                                   | 2132,9500          |                                                           |           |                    |          |                      |

«АЗМАЛТАРГА АРНАЛГАН ҮКІМЕТ»  
МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ»  
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК  
ҚОҒАМЫНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛАСТЫ  
БОЙЫНДА ФАКТИКАЛЫ  
1000003, Қарағанды қаласы, Пискарская көшесі 15 үйі

#### Приложение 4. Письмо АО «Национальная геологическая служба».

**"Ұлттық геологиялық қызмет"  
акционерлік қоғамы**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы  
ауданы, БАУЫРЖАН МОМЫШҰЛЫ  
Даңғылы 16

**Акционерное общество  
"Национальная геологическая  
служба"**

Республика Казахстан 010000, район  
Алматы, Проспект БАУЫРЖАН  
МОМЫШҰЛЫ 16

26.02.2026 №ЗТ-2026-00644952

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "НПК Экоресурс"

На №ЗТ-2026-00644952 от 13 февраля 2026 года

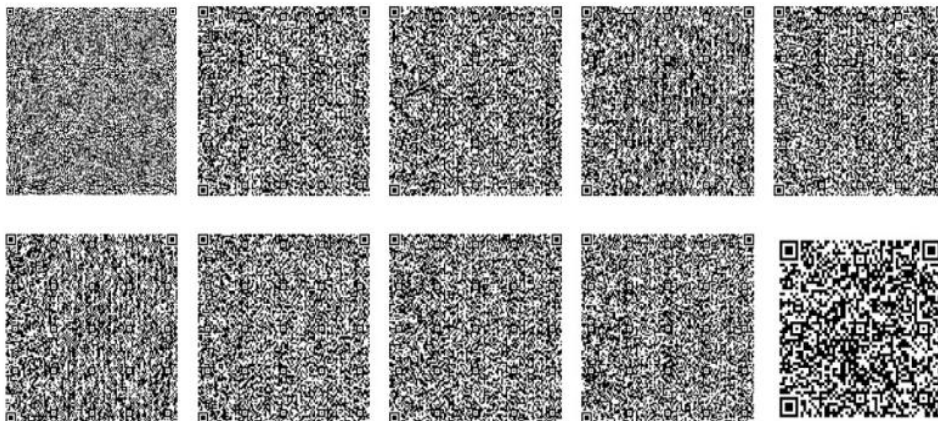
АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод, сообщает следующее: В пределах указанных вами координат, на участке расположенном Актогайском районе Карагандинской области, месторождения подземных вод, состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2025 года, отсутствуют; Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии /отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель Председателя Правления

**ШАБАНБАЕВ КАДЫР УМИРЗАКОВИЧ**



Исполнитель

**ЗАКИРОВА ГУЛЬЗИРА ЗАКИРОВНА**

тел.: 8-778-337-31-54

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**Приложение 5. Письмо РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира».**

**ҚР ЭТРМ Орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің "Қарағанды облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы"РММ**



**Республиканское государственное  
учреждение "Карагандинская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира" Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Қарағанды облысы, Крылов 20 а

Республика Казахстан 010000,  
Карагандинская область, Крылова 20 а

27.01.2026 №ЗТ-2026-00220343

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "НПК Экоресурс"

На №ЗТ-2026-00220343 от 19 января 2026 года

Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция) рассмотрев представленные координаты ТОО «НПК Экоресурс», сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок по плано-картографическим материалам лесоустройства, расположен в Карагандинской области, находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённый постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 (далее — Перечень), Инспекция не располагает. В то же время для определения наличия на запрашиваемой территории растений и животных, входящих в Перечень, рекомендуем обратиться в научные организации: по растениям — в РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоиндустрии», по животному миру — в РГП на ПХВ «Институт зоологии» и в РОО «Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия». Между тем, данная территория не относится к путям миграции Бетпақдалинской популяции сайги и к местам обитания Казахстанского горного барана (архар). Кроме того, отмечаем, что согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», (далее — Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Также, согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее — Закон), 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,

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

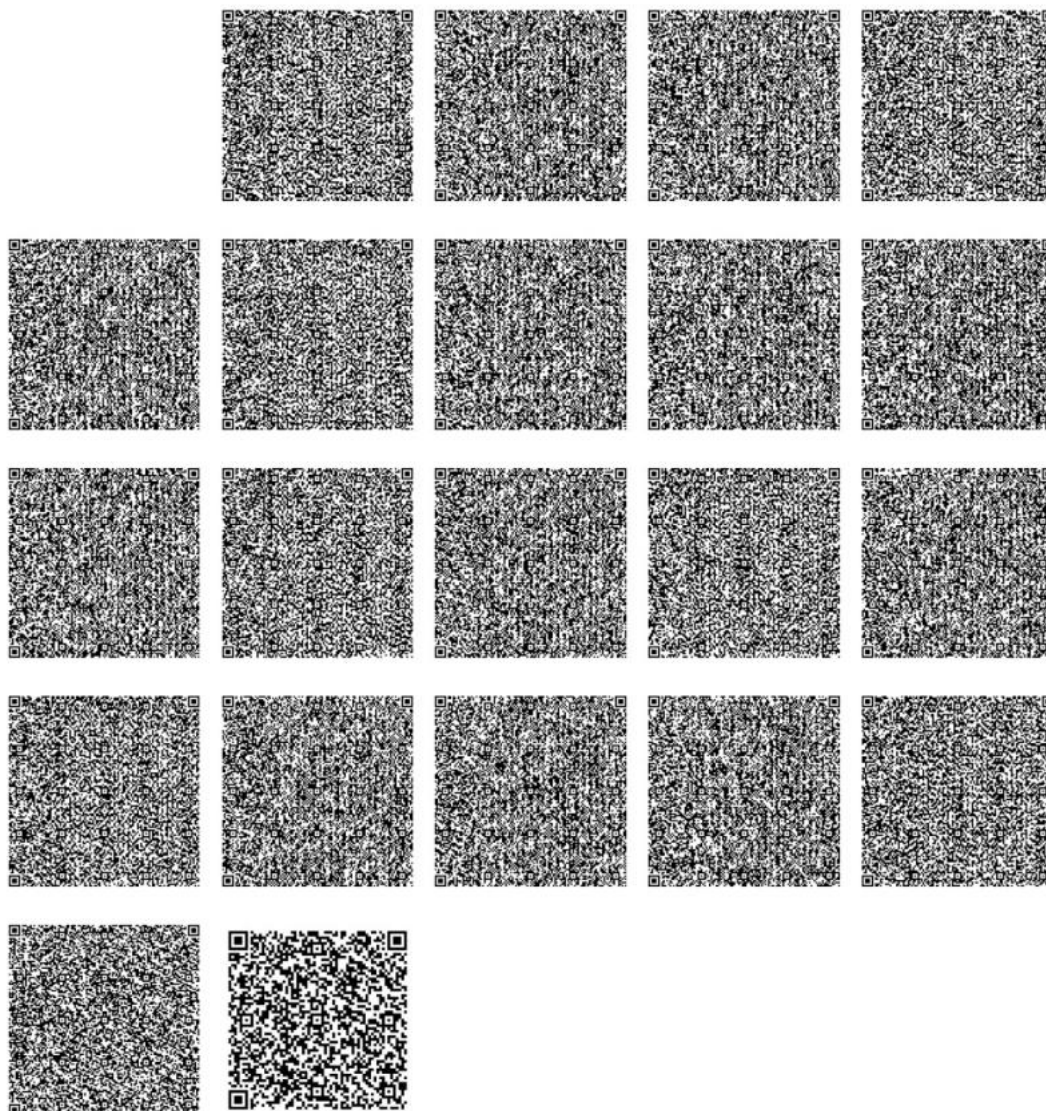
обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

**БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ**

Исполнитель

**ҒАБДУЛАХАТ ЕРАСЫЛ ЖАРҚЫНҰЛЫ**

тел.: +77470297028

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**Приложение 6. Письмо ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области».**

**ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ  
ВЕТЕРИНАРИЯ  
БАСҚАРМАСЫ  
МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ**



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
УПРАВЛЕНИЕ  
ВЕТЕРИНАРИИ  
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

100008, Караганда қаласы, И. Лобода көшесі, 20  
тел.: 56-00-71, факс.: 56-21-25  
E-mail:

100008, город Караганда, ул. И. Лобода, 20  
тел.: 56-00-71, факс.: 56-21-25  
E-mail:

*ЗТ-2026-00219152  
от 26.01.2026г*

**ТОО «НПК Экоресурс»**

*Касательно обращения  
№ ЗТ-2026-00219152 от 20.01.2026г.*

Управление ветеринарии, рассмотрев Ваше обращение сообщает, что в радиусе 1000 метров от предоставленных координат зарегистрированные скотомогильники (биотермические ямы) отсутствуют.

В случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

**Руководитель**

**А. Жакетаев**

*Исп. М. Мухтаров  
тел.: 564243*

**Приложение 7. Письмо РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области».**

**"Қазақстан Республикасының  
Денсаулық сақтау министрлігі  
Санитариялық-эпидемиологиялық  
бақылау комитеті Қарағанды  
облысының санитариялық-  
эпидемиологиялық бақылау  
департаменті" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное  
учреждение "Департамент  
санитарно-эпидемиологического  
контроля Карагандинской области  
Комитета санитарно-  
эпидемиологического контроля  
Министерства здравоохранения  
Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек  
би атын. ауданы, Өлханов көшесі 2

Республика Казахстан 010000, район им.  
Казыбек би, улица Алиханова 2

23.01.2026 №ЗТ-2026-00219152/1

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "НПК Экоресурс"

На №ЗТ-2026-00219152/1 от 20 января 2026 года

Директору ТОО «НПК Экоресурс» Колесник Е.И. Ответ на обращение Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан (далее — Департамент), рассмотрев Ваше обращение от 19 января 2026 года №34 касательно предоставления сведений о наличии или отсутствии очагов сибирской язвы на участке разведки на площади L-43–52-(10а-5г-12) (частично), L-43–52-(10а-5г-13), L-43–52-(10а-5г-14), L-43–52-(10а-5г-17), L-43–52-(10а-5г-18), L-43–52-(10а-5г-19), L-43–52-(10а-5г-22) (частично), L-43–52-(10а-5г-23), L-43–52-(10а-5г-24) в Актогайском районе Карагандинской области, в пределах своей компетенции сообщает следующее. Согласно данным Кадастра стационарно-неблагополучных по сибирской язве населенных пунктов в Республики Казахстан, зарегистрированным в период с 1948 по 2002 годы на территории Карагандинской области на указанных в обращении координатах: 1) северная широта - 46°30'00", восточная долгота - 73°36'00" 2) северная широта - 46°33'00", восточная долгота - 73°36'00" 3) северная широта - 46°33'00", восточная долгота - 73°39'00" 4) северная широта - 46°30'00", восточная долгота - 73°39'00" и в радиусе 1000 м от указанных координат очаги сибирской язвы не учтены. В период с 2003 года по настоящее время на территории Актогайского района Карагандинской области в пределах рассматриваемого Вами участка, новые очаги сибирской язвы и других особо опасных инфекций не установлены. В свою очередь, Департамент напоминает, что в соответствии с п.6 главы 2 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 «в санитарно-защитной зоне стационарно-неблагополучных пунктов и почвенных очагов сибирской язвы не допускается отвод земельных участков для проведения агрономических, изыскательских, гидромелиоративных, строительных работ, связанных с выемкой и перемещением грунта сибиреязвенных захоронений, затоплением, а также передача в аренду, продажа земельных участков в личную собственность,

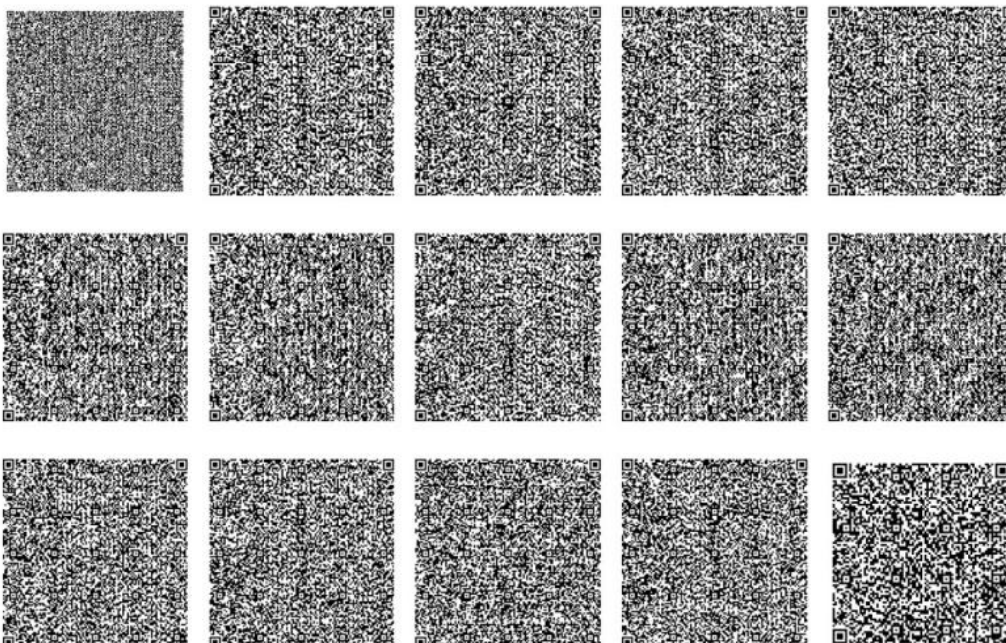
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

выделение под сады, огороды или землепользование». Дополнительно сообщаем, что в случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 91, 89 часть 2 Административного процедурно-процессуального кодекса РК. Заместитель руководителя Г.Ж. Байгутанова

Заместитель руководителя департамента

**БАЙГУТАНОВА ГУЛЖАН ЖАКТАЕВНА**



Исполнитель

**ЕЛЕУСИЗОВА АКБОТА АРКЕНОВНА**

тел.: 7212411494

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

## Приложение 8. Письмо ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области»

**"Қарағанды облысының мәдениет,  
архивтер және құжаттама  
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек  
би атын. ауданы, Бұқар Жырау Даңғылы 32



**Государственное учреждение  
"Управление культуры, архивов и  
документации Карагандинской  
области"**

Республика Казахстан 010000, район им.  
Казыбек би, Проспект Бухар Жырау 32

26.01.2026 №ЗТ-2026-00220544

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "НПК Экоресурс"

На №ЗТ-2026-00220544 от 19 января 2026 года

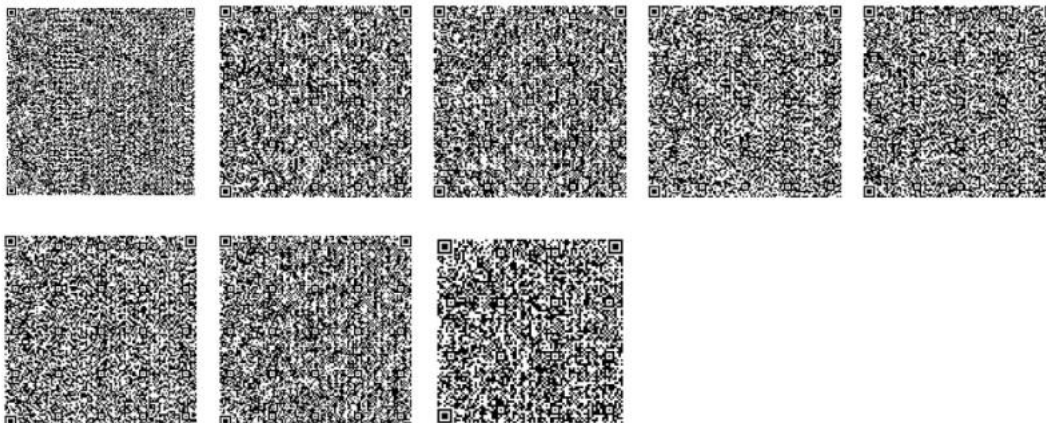
ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области» Рассмотрев Ваше обращение № ЗТ-2026-00220544 от 20.01.2026 сообщает следующее. На указанной Вами территории (План разведки в Актогайском районе Карагандинской области) зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются. В соответствии Законом РК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК при проведении работ необходимо проявлять бдительность и осторожность, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физическим и юридическим лицам необходимо приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить о находках в местный исполнительный орган. В случае несогласия с настоящим решением сообщаем, что вы вправе обжаловать его в вышестоящие инстанции или в суд в соответствии со статьями 9, 22, 91 и 100 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

ӨТЕЛБАЙҰЛЫ ҒАЛЫМЖАН



Исполнитель

**АБЕНОВ БЕК АЙТБАЕВИЧ**

тел.: 87083053660

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

## Приложение 9. Исходные данные.

### Исходные данные

**для разработки экологической документации к «Плану разведки на площади L-43–52-(10а-5г-12) (частично), L-43–52-(10а-5г-13), L-43–52-(10а-5г-14), L-43–52-(10а-5г-17), L-43–52-(10а-5г-18), L-43–52-(10а-5г-19), L-43–52-(10а-5г-22) (частично), L-43–52-(10а-5г-23), L-43–52-(10а-5г-24) в Актогайском районе Карагандинской области».**

1. Работы по разведке будут проводиться круглогодично вахтовым методом.
2. С 2027-2030 год проведения работ предусматривается устройство полевого лагеря.
3. Численность персонала, задействованного на период разведки, составит 8 человек.
4. Начало работ запланировано на II квартал 2026 г., окончание работ – III квартал 2031г.
5. Питьевое и техническое водоснабжение – привозное.
6. Ближайшим населенным пунктом является с. Тасарал, расположенный на расстоянии 23 км в юго-восточном направлении от участка.
7. Проектом предусматривается выполнение буровых работ в объеме: 2027г. – 3000 пог.м/год, 2028г. – 6000 пог.м/год, 2029г. – 1500 пог.м/год, 2030г. – 1650 пог.м/год, 2031г. – 150 пог.м/год.
8. Бурение будут проводить двумя установками типа Cristensen C-14 с применением канадских буровых снарядов фирмы «Boart Longyear», 1 ед.
9. Обеспечение электроэнергией буровых станков осуществляется от дизель-генератора мощностью 360 кВт.
10. Ориентировочное потребление дизельного топлива при производстве буровых работ: 2027г. – 20,640 т/год, 2028г. - 41,280 т/год, 2029г. - 10,320 т/год, 2030г. - 11,352 т/год, 2031г. - 1,032 т/год.
11. Перед бурением разведочных скважин предусматривается снятие плодородного слоя почвы, из расчета 25 м<sup>2</sup> на одну скважину. Снятие и возврат ПСП проводится вручную. Изъятый ПСП предусматривается хранить во временных отвалах не более 30 дней. Площадь одного отвала – 5 м<sup>2</sup>.
12. Проектом предусматривается проходка канав. Проектируемый объем канав предусматривается на: 2027г. – 4000 м<sup>3</sup>/год (ежегодно). Хранение грунта из канав предусматривается во временных отвалах. Площадь отвала 4000 м<sup>2</sup>/2027г.
13. Засыпка канав планируется механическим способом, после выполнения опробовательских работ в объеме: 2027г. – 4000 м<sup>3</sup>/год.
14. Перед проходкой канав предусматривается снятие плодородного слоя почвы. Снятие ПСП проводится механизированным способом. Снятие ПСП предусматривается в объеме: 2027г. - 800 м<sup>3</sup>/год. Изъятый ПСП предусматривается хранить во временных отвалах. Площадь отвала 800 м<sup>2</sup>/2027г.
15. После засыпки канав предусматривается восстановление ПСП в объеме: 2027г. - 800 м<sup>3</sup>/год.
16. ГСМ в полевой лагерь доставляются автомашиной ГАЗ-53 (бензовоз) с прицепом, дизельное топливо размещается в емкости бензовоза, объемом 8 куб.м.
17. Годовой объем используемого дизельного топлива на: 2027г. - 103,540 т/год, 2028г. - 103,370 т/год, 2029г. - 72,410 т/год, 2030г. - 73,442 т/год, 2031г. - 1,032 т/год.
18. Предусматривается устройство полевого лагеря.
19. Снятие ПСП под полевой лагерь. Объем ПСП – 200м<sup>3</sup>. Снятие и возврат ПСП проводится механизированным способом. Изъятый ПСП предусматривается хранить во временном отвале. Площадь отвала 200 м<sup>2</sup>.
20. Выемка грунта под выгребную яму. Предусматривается копка выгребной ямы объемом 18 м<sup>3</sup>. Выемка грунта проводится вручную. Изъятый грунт предусматривается хранить во временном отвале. Площадь отвала 18 м<sup>2</sup>.
21. После окончания работ выгребная яма будет рекультивирована. Возврат грунта проводится механизированным способом. Восстановление ПСП на территории полевого лагеря.
22. Электроснабжение полевого лагеря предусматривается от дизель электростанции (90 кВт). Ориентировочное потребление дизельного топлива составит: 2027-2030гг. – 60,27 т/год. (ежегодно).
23. Предусматриваются сварочные работы. Расход электродов марки МР-4 – 1 кг/2027-2030гг. (ежегодно).

24. Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрен биотуалет.

25. Образованный во время бурения буровой шлам (разрушенная порода) размещается в мобильном зумпфе с последующим его использованием при ликвидации скважин (ликвидационный тампонаж).

26. По окончании бурения каждой скважины предусматривается ликвидационный тампонаж заливкой цементным раствором до башмака обсадных труб. Осадок от мобильного зумпфа (разбуренная порода) используется для приготовления цементного раствора.

27. Используемые при бурении скважин обсадные металлические трубы используются повторно. Таким образом, такой вид отхода как металлолом на буровой площадке не образуется.

28. Объем поступающей ветоши – 15 кг/год.

29. Объем залитого индустриального масла – 30 л. Периодичность замены масла – 5 раз в год.

30. Смазочные и обтирочные материалы на буровых и транспортных машинах будут храниться в закрытых металлических ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации.

31. Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складироваться на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

32. Непосредственно площадки буровых (бурение скважин) и горных работ (проходка канав) будут располагаться на расстоянии более 500 м от водных объектов.

33. При проведении геологоразведочных работ не предусматривается пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд населения, потребностей в воде, а также для сброс промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных и других сточных вод.

34. Недропользователь до начала полевых работ, связанных с нарушением земной поверхности, обязуется провести историко-культурную экспертизу на участке разведки.

35. В случае обнаружения объекта историко-культурного наследия, для его сохранения будет обеспечена организация охранной зоны от внешней границы в соответствии с приказом Министерства культуры и спорта РК от 14 апреля 2020 года №86.

36. Непосредственно площадки буровых (бурение скважин) и горных работ (проходка канав) будут располагаться за пределами охранных зон объектов историко-культурного наследия.

**Директор  
ТОО «Kaz Iron Mining»**



**Букатаев Р.С.**

## Приложение 10. Государственная лицензия.



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "НПК Экоресурс"  
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица  
**г.Костанай, ПРОСПЕКТ АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 119.**

---

на занятие Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды  
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

---

Особые условия действия лицензии лицензия действительна на территории Республики Казахстан  
с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»  
 в соответствии со статьей 4 Закона

---

Орган, выдавший лицензию Комитет экологического регулирования и контроля МООС РК  
полное наименование органа лицензирования

---

Руководитель (уполномоченное лицо) Таутеев А.З.  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

---

Дата выдачи лицензии « 23 апреля 2012 » 20\_\_ г.

Номер лицензии 01464Р № 0043085

Город Астана

г. Алматы. БФ:



## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"НПК Экоресурс" ЖШС

Қостанай қ., АЛЬ-ФАРАБИ д-лы, № 119 үй.

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

**Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету** айналысуға  
қызмет түрінің (іс-әрекеттің) атауы

заңды тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, деректемелері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары

**лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды**

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган

**ҚР ҚОҚМ Экологиялық реттеу және бақылау комитеті**

лицензиялау органының толық атауы

Басшы (уәкілетті адам)

**А.З. Таутеев**

лицензияны берген орган басшысынан (уәкілетті адамнан) тегі және аты-жөні

Лицензияның берілген күні 20 **23 сәуір 2012** жылы

Лицензияның нөмірі **01464P**

№

**0043085**

**Астана**

каласы



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01464P №

Дата выдачи лицензии «23 апреля 2012» 20\_\_ г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности \_\_\_\_\_

**Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории  
хозяйственной и иной деятельности;**

Филиалы, представительства \_\_\_\_\_  
полное наименование, местонахождение, реквизиты

**ТОО "НПК Эковерсус"**  
**г.Костанай, ул. ПРОСПЕКТ АЛЬ-ФАРАБИ, дом № 119.**

Производственная база \_\_\_\_\_  
местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии \_\_\_\_\_  
полное наименование органа, выдавшего

**Комитет экологического регулирования и контроля МООС РК**  
приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо) - **Таутеев А.З.** \_\_\_\_\_  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)  
органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии **23 апреля 2012** 20\_\_ г.

Номер приложения к лицензии \_\_\_\_\_ № **0074967**

Город **Астана** \_\_\_\_\_



## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі **01464P** №

Лицензияның берілген күні 20 жылғы **23 сәуір 2012**

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі

**шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау;**

Филиалдар, өкілдіктер

толық атауы, орналасқан жері, деректемелері

**"НПК Экоресурс" ЖШС**

**Қостанай қ., АЛБ-ФАРАБИ д-лы, № 119 үй.**

Өндірістік база

орналасқан жері

Лицензияға қосымшаны берген орган

лицензияға қосымшаны берген

**ҚР ҚОҚМ Экологиялық реттеу және бақылау комитеті**

органның толық атауы

Басшы (уәкілетті адам)

**А.З. Таутеев**

лицензияға қосымшаны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні

Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 жылғы **23 сәуір 2012**

Лицензияға қосымшаның нөмірі № **0074967**

**Астана** қаласы