

Республика Казахстан
ТОО «Экогеоцентр» лицензия № 01412Р от 18 августа 2011 г.

ПРОЕКТ
«Отчет о возможных воздействиях»
к Плану разведки золотосодержащих руд на
рудопроявлении Малайсары Западное
в Кербулакском районе Алматинской области на 2 года.

Директор
ТОО «Малайсары Алтын»

Шакиров Х.Ш.

Директор
ТОО «Экогеоцентр»

С.Л.Иванов



Костанай, 2022 г.

Список исполнителей:

Главный эколог
ТОО «Экогеоцентр»
Лиц. №01814Р



Убисова К.М.

Эколог
ТОО «Экогеоцентр»



Баекенова Э.М.

СОДЕРЖАНИЕ

Список исполнителей:	2
СОДЕРЖАНИЕ	3
АННОТАЦИЯ	7
ВВЕДЕНИЕ	9
1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	10
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.	10
1.2. Описание состояния окружающей среды.....	15
1.2.1 Атмосферный воздух.....	15
1.2.1.1. Характеристика современного состояния воздушной среды.....	16
1.2.2. Водные ресурсы.....	16
1.2.2.1. Поверхностные воды.....	16
1.2.2.2. Подземные воды.....	17
1.2.3. Недра.....	17
1.2.3.1. Геологическая изученность участка работ.....	17
1.2.4. Земельные ресурсы и почвы.....	18
1.2.5. Животный и растительный мир.....	19
1.2.5.1. Растительный мир.....	19
1.2.5.2. Животный мир.....	19
1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.....	20
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель.....	21
1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.....	22
1.5.1. Состав, виды, методы и способы работ.....	22
1.5.1.1. Полевые работы.....	23
1.5.1.2. Технологические исследования.....	26
1.5.1.3. Экологические исследования.....	26
1.5.1.4. Камеральные работы.....	26
1.5.1.5. Составление проекта опытно-промышленной добычи.....	27
1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий.....	27
1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения.....	28
1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду.....	28
1.8.1. Атмосферный воздух.....	28
1.8.1.1. Количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду.....	28
1.8.1.2. Сведения об аварийных и залповых выбросах.....	28
1.8.1.3. Характеристика газопылеочистного оборудования.....	29
1.8.1.4. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год).....	29
1.8.1.5. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и анализ величин приземных концентраций.....	36
1.8.1.6. Обоснование размеров санитарно-защитной зоны.....	38
1.8.1.7. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеословий.....	39
1.8.2. Водные ресурсы.....	40
1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение.....	40
1.8.2.2. Поверхностные воды.....	44
1.8.2.3. Подземные воды.....	44
1.8.3. Недра.....	44
1.8.3.1. Геологическое строение участка работ.....	44
1.8.4. Физические воздействия.....	47

1.8.4.1. Солнечная радиация.....	47
1.8.4.2. Акустическое воздействие.....	47
1.8.4.3. Вибрация	48
1.8.4.4. Характеристика радиационной обстановки в районе проведения работ.....	49
1.8.5. Земельные ресурсы.....	49
1.8.5.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова.....	49
1.8.5.2. Рекультивация нарушенных земель.....	49
1.8.6. Растительный и животный мир.....	50
1.8.6.1. Растительный мир.....	50
1.8.6.2. Животный мир.....	50
1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов.....	51
2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	52
2.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.....	52
2.2. Границы области воздействия объекта.....	54
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	55
3.1. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности.....	55
3.2. Интегральная оценка воздействия.....	56
4. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ.....	59
4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....	59
4.2. Биоразнообразие.....	60
4.2.1. Растительный мир.....	60
4.2.2. Воздействие на растительный мир.....	61
4.2.3. Животный мир.....	62
4.2.4. Воздействие на животный мир.....	63
4.3. Земельные ресурсы и почвы.....	63
4.3.1. Состояние и условия землепользования.....	63
4.3.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова.....	64
4.3.3. Воздействие на земельные ресурсы.....	65
4.4. Водные ресурсы.....	66
4.4.1. Поверхностные и подземные воды.....	67
4.4.2. Воздействие на водные ресурсы.....	67
4.5. Атмосферный воздух.....	69
4.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.....	69
4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.....	70
5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....	72
5.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий.....	72
5.1.1. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	72
5.1.2. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и результаты расчетов.....	75
5.2. Обоснование выбора операций по управлению отходами.....	92

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	93
6.1. Виды и объемы образования отходов.....	93
6.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.	96
6.3. Рекомендации по управлению отходами.....	96
6.3.1. Программа управления отходами.	96
6.3.2. Система управления отходами.....	98
7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ.	100
7.1. Мероприятия по организации безопасного ведения работ.....	102
8. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ).....	105
9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ.....	109
10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	111
11. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ.	111
12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.	112
13. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.....	114
13.1. Цель и задачи производственного экологического контроля.....	114
13.2. Производственный мониторинг.....	114
13.2.1. Операционный мониторинг.....	115
13.2.2. Мониторинг эмиссий.....	115
13.2.3. Мониторинг воздействия.....	119
14. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.	122
15. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.	124
16. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....	125
16.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.	125
16.2. Описание затрагиваемой территории.	125
16.3. Инициатор намечаемой деятельности.	126
16.4. Краткое описание намечаемой деятельности.....	126
16.5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.....	127

16.6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.	130
16.7. Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений.	131
16.8. Меры по предотвращению аварий и опасных природных явлений.	131
16.9. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.	131
16.10. Меры по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.	133
16.11. Описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.	133
16.12. Описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.	134
16.13. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.	134
Список используемой литературы	135
Приложение 1. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.	136
Приложение 2. Метеорологическая информация	254
Приложение 3. Информация сайта «Геопортал Алматинской области»	256
Приложение 4. Ответ МД «Южказнедра»	257
Приложение 5. Ответ территориальной инспекции	258
Приложение 6. Исходные данные Заказчика	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 7. Заключение скрининга	259
Приложение 8. Государственная лицензия	267

АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях выполнен для решений «Плана разведки золотосодержащих руд на рудопроявлении Малайсары Западное в Кербулакском районе Алматинской области на 2 года».

Выполнение Отчета о возможных воздействиях к «Плану разведки золотосодержащих руд на рудопроявлении Малайсары Западное в Кербулакском районе Алматинской области на 2 года», осуществляет ТОО «Экогеоцентр», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды №01412Р от 18 августа 2011г.

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.

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные ст. 67 Экологического Кодекса.

Согласно ст.67 Экологического кодекса Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

- 1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям настоящего Кодекса, а также в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;
- 3) подготовку отчета о возможных воздействиях;
- 4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;
- 5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;
- 6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с настоящим Кодексом.

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной:

- 1) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 1 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии);
- 2) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии), если обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду в отношении такой деятельности или таких объектов установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 3) при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, указанных в подпунктах 1) и 2) настоящего пункта, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду;
- 4) при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду, в случаях, когда обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду таких существенных изменений установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Для организации оценки возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:

1) инициатор намечаемой деятельности представляет проект отчета о возможных воздействиях в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктами 6 – 8 статьи 72 ЭК;

2) инициатор намечаемой деятельности распространяет объявление о проведении общественных слушаний в соответствии с пунктом 4 статьи 73 ЭК;

3) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в случае, предусмотренном пунктом 19 статьи 73 ЭК, создает экспертную комиссию;

4) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды выносит заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со статьями 76 ЭК;

5) инициатор намечаемой деятельности организует проведение послепроектного анализа в соответствии со статьями 78 ЭК.

Проект отчета о возможных воздействиях должен быть представлен в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды не позднее трех лет с даты вынесения уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. В случае пропуска инициатором указанного срока уполномоченный орган в области охраны окружающей среды прекращает процесс оценки воздействия на окружающую среду, возвращает инициатору проект отчета о возможных воздействиях и сообщает ему о необходимости подачи нового заявления о намечаемой деятельности.

Инициатор намечаемой деятельности (заказчик проекта) – ТОО «Малайсары Алтын».

Юридический адрес: Республика Казахстан, г.Алматы, Медеуский район, Микрорайон КОК-ТОБЕ улица Сагадат Нурмагамбетов, дом № 91, тел.+777058340740, E-mail: yuliya.utepova@list.ru.

Категория объекта.

Согласно п.7.12 раздела 2 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых относится **ко II категории объектов**, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ62VWF00063256 от 12.04.2022 необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Для разработки Отчета о возможных воздействиях были использованы исходные материалы:

- План разведки золотосодержащих руд на рудопроявлении Малайсары Западное в Кербулакском районе Алматинской области на 2 года;
- фондовые материалы и литературные источники.

ВВЕДЕНИЕ

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

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

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 Отчета о возможных воздействиях к «Плану разведки золотосодержащих руд на рудопроявлении Малайсары Западное в Кербулакском районе Алматинской области на 2 года» 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 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.

Отчет о возможных воздействиях 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 «Экогеоцентр» имеет государственную лицензию на природоохранное проектирование, нормирование для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства (Номер лицензии 01412Р от 18 августа 2011г.)

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

Тел./факс 8 (7142) 50-02-93

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.

Административно контрактная территория относится к Кербулакскому району Алматинской области и расположена в 60 км западнее ст. Сары-Озек и в 55 км севернее ст. Или.

Площадь контрактной территории составляет 88,57 кв.км (рис. 1.1) со следующими координатами угловых точек (табл.1.1).

Таблица 1.1.

Номера точек	Координаты угловых точек участка работ	
	Северной широты	Восточной долготы
1	44° 25' 00"	77° 18' 00"
2	44° 25' 00"	77° 27' 00"
3	44° 21' 00"	77° 27' 00"
4	44° 21' 00"	77° 18' 00"
Площадь геологического отвода участка работ 88,57 км ²		

Право недропользования на разведку золотосодержащих руд на рудопроявлении Малайсары Западное в Алматинской области предоставлено на основании Протокола проведения прямых переговоров между Министерством индустрии и новых технологий Республики Казахстан и АО «НК «СПК «Жетісу» от 26 декабря 2013г. Геологический отвод для осуществления операций по недропользованию на рудопроявлении Малайсары-Западное №274-Р-ТПИ от 17.07.2014г. выдан ГУ «Комитет геологии и недропользования МИНТ РК.

Контракт №4787-ТПИ на разведку золотосодержащих руд на рудопроявлении Малайсары-Западное в Алматинской области заключен 22 февраля 2016г. Срок действия Контракта 4 года.

Согласно Дополнению №1, регистрационный №5268-ТПИ от 14 марта 2018г. к Контракту №4787-ТПИ от 22.02.2016г. на разведку золотосодержащих руд на рудопроявлении Малайсары-Западное в Алматинской области между Министерством индустрии и новых технологий Республики Казахстан (Компетентный орган), АО «НК «СПК «Жетісу» и ТОО «Малайсары Алтын», Компетентный орган принял решение разрешить передачу права недропользования по Контракту №4787-ТПИ от 22.02.2016г. в пользу ТОО «Малайсары Алтын» (Протокол №4 от 17 февраля 2017г.).

Согласно письму Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан исх.№04-2-18/14665 от 19 мая 2021г. (Протокол №14 от 29.04.2021г.) период разведки по Контракту №4787-ТПИ от 22.02.2016г. на разведку золотосодержащих руд на рудопроявлении Малайсары-Западное в Алматинской области продлевается на 2 года.

Золото-полиметаллическое месторождение Малайсары-Западное расположено в юго-западной части Джунгарского Алатау, в пределах листа L-43-131-Г-ВИГ, локализуется в северном крыле верхнепалеозойской структуры Илийского синклинория.

На месторождении преобладающей формой поверхности является низкогорный сильно расчлененный рельеф. Для него характерны крутые южные склоны и пологие северные. Водоразделы скалисты. Лога обычно направлены перпендикулярно к водоразделам. Поперечный профиль логов имеет V-образную форму. Абсолютные отметки достигают 1000-1200 м. Относительные превышения водоразделов над тальвегами логов 50-100 м.

На площади рудопроявления имеется два родника, трещинные воды которых удовлетворительного качества.

Климат района месторождения резко континентальный. Среднегодовая температура +7 °С. Среднегодовое количество осадков 200 мм. Среднемесячная температура в декабре-феврале –5,3 °С. Таяние снегов начинается в марте месяце. В конце апреля снежный покров

исчезает полностью. Лето сухое, жаркое. В сентябре - октябре месяце стоит преимущественно малооблачная погода с увеличением числа дождевых дней к концу этого периода. Устойчивый снежный покров ложится в конце ноября месяца. Преобладающие ветра северо-западного и северо-восточного направлений.

Растительность полупустынная. Изредка на южных склонах гор Малайсары встречаются кустарники дикой вишни, а вблизи родников ежевика и камыш. Плоские водоразделы используются под посевы зерновых культур, преимущественно пшеницы.

Из животных редко встречается сайга, зайцы. Много змей, ящериц и черепах. Много пернатой фауны.

В экономике главную роль играет отгонное животноводство и зерновое хозяйство.

Связь с населенными пунктами осуществляется по грунтовым дорогам удовлетворительного качества.

Основными методами разведки и оценки рудных тел и зон месторождения являются: топографические работы, горные работы, электроразведочные работы, бурение колонковых скважин, каротажные работы, инженерные и гидрогеологические исследования, опробование и оценочное сопоставление исследований с ранее выполненными работами. Оценка качества золотосодержащих руд и попутных компонентов будет решаться путем опробования с целью определения содержания золота и серебра, изучения технологических, минеральных, петрографических и др. свойств и особенностей. 1. Поисковые маршруты в объеме 35,0 пог. км. 2. Топографо-геодезические работы – 5,0 кв.км. 3. Геофизические работы: 1) электроразведочные работы – 15,0 пог.км; 2) каротажные работы – 4000 пог.м. 4. Горные работы – 2000 м³. 5. Бурение скважин – 4000 пог.м. 6. Гидрогеологическое бурение – 400 м. 7. Опробование: а) 1000 бороздовых проб; б) 4000 керновых проб; в) 25 экологических проб; г) 1000 литогеохимических проб; д) технологическая проба – 3,0 тысячи тонн.

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

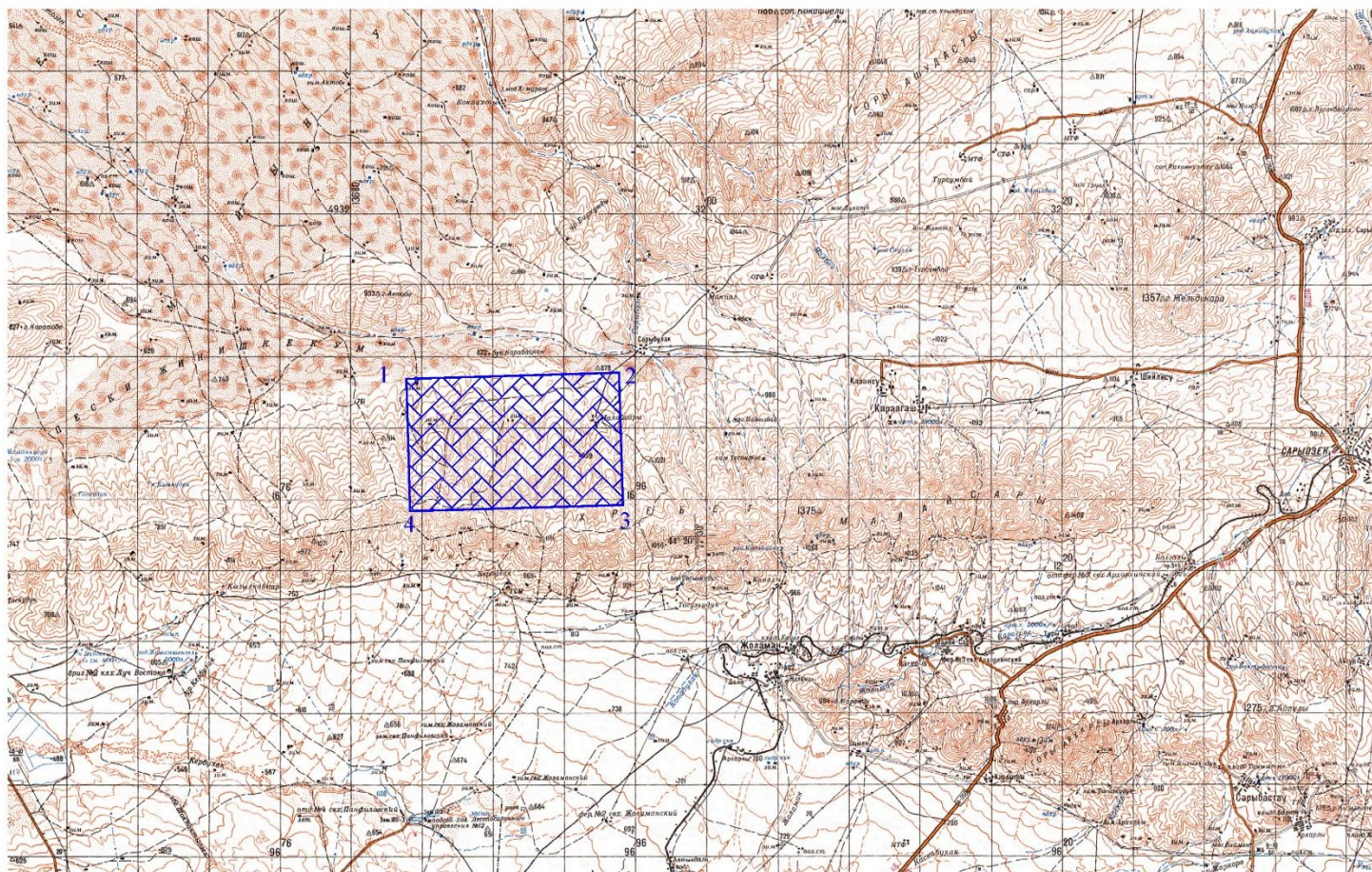


Рис. 1.1. Обзорная карта участка Малайсары-Западное.

Проведение полевых работ запланировано в период с 2023–2025гг.

Численность персонала, задействованного на полевых работах, составит 6 человек.

Ближайшим населенным пунктом является поселок Сарыбулак, расположенный в 1,5 км к востоку от участка работ.

Ситуационная карта-схема геологоразведочных работ на участке Малайсары-Западное представлена на рис. 1.2.

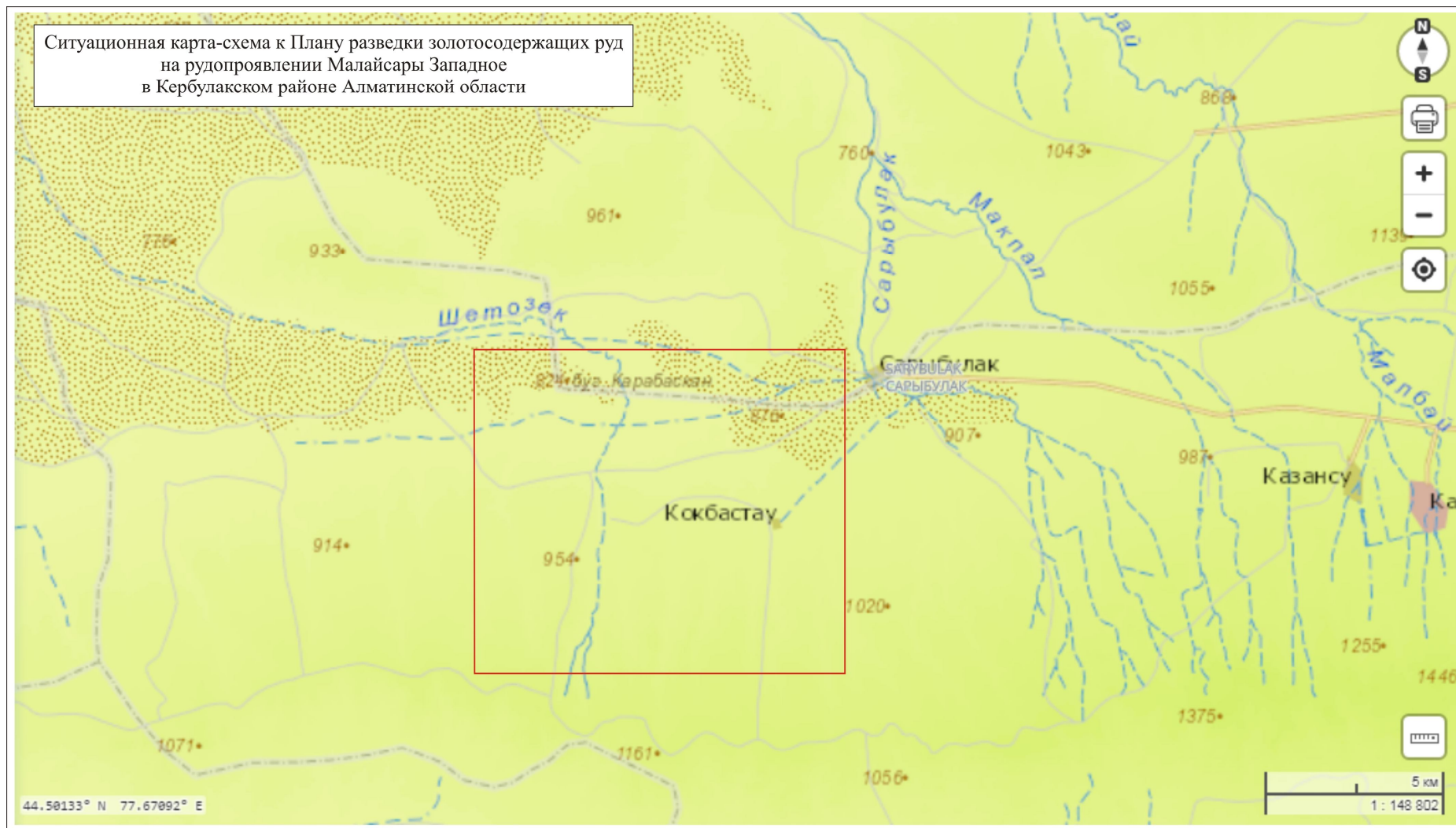


Рис. 1.2.

1.2. Описание состояния окружающей среды.

1.2.1 Атмосферный воздух.

Климат района резко континентальный. Разнообразие рельефа Джунгарского Алатау определяет различия в климатических условиях для отдельных его частей. Для высокогорных участков характерен горный климат с хорошо выраженной вертикальной зональностью.

По данным метеорологических станций среднемесячная температура воздуха за многолетие составляет - 4,1°C, абсолютный максимум - 33, °C, а минимум -35,5°C.

В зависимости от гипсометрического положения местности идет и распределение атмосферных осадков. По данным метеостанций на описываемой территории среднемесячная сумма осадков за многолетие составляет 526,9 мм.

Преобладающее количество осадков выпадает весной и летом, минимум приходится на январь - март.

Неравномерное во времени распределение осадков определенным образом сказывается на процессах формирования подземных вод. Весенне-летние осадки, несмотря на свое количественное преобладание, в питании подземных вод принимают сравнительно небольшое участие, так как в большей части они уходят на испарение, поверхностный сток и транспирацию. В горной части территории преобладает поверхностный сток, а испарение составляет лишь 15-20%, в то время как на равнине оно достигает 80-90% и только незначительная часть осадков идет на инфильтрацию. Основную роль в питании подземных вод в районе данного месторождения играют зимние осадки и в меньшей мере осенние. Декадные мощности снегового покрова за многолетние наблюдения в среднегорной части района месторождения составляют- 75-80 см. На высотах свыше 3500 м над уровнем моря распространены фирновые поля и ледники.

Годовой ход колебаний абсолютной влажности следует за годовым ходом температуры воздуха, в связи, с чем наименьшая величина абсолютной влажности наблюдается в январе - феврале 1,3-4,2 мб, а наибольшая в июле - августе 10,5-14,4 мб. Среднегодовые величины абсолютной влажности колеблются в пределах 0,2-7,4 мб.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты согласно Справке № 23-03-02/322 от 29.04.2022г. (Приложение 2), выданной Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства энергетики РК по Карагандинской области, представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2.

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	+32,0
Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года	-10,0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	15
СВ	12
В	6
ЮВ	5
Ю	12
ЮЗ	18
З	17
СЗ	16
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1,8
Скорость ветра (по средним многолетним данным)	

повторяемость превышения которой составляет 5%	4
Число дней со снежным покровом, дней	72
Продолжительность осадков в виде дождя, часов	165

1.2.1.1. 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 1.3.).

Район расположения проектируемых работ находится в зоне V с очень высоким потенциалом загрязнения атмосферы.

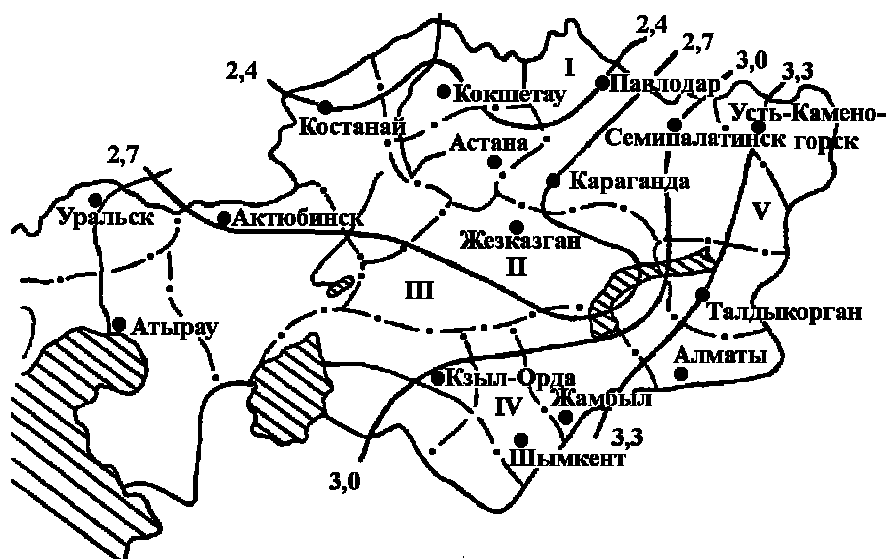


Рис. 1.3.

1.2.2. Водные ресурсы.

1.2.2.1. Поверхностные воды.

Территория является малодоступной областью для атлантических воздушных масс, несущих на материк основные запасы влаги. Континентальные воздушные массы, поступающие из Сибири, отличаются относительно малым влагосодержанием.

Гидрографическая сеть рассматриваемой территории относится к бассейну озера Балхаш. Реки имеют в основном меридиональное направление и представляют водные артерии Алматинской области. Исток рек находится в осевой части водораздельного хребта Заилийского Алатау и, проходя по горным частям, принимают в себя ряд притоков. На всем протяжении реки сохраняют характер бурных горных рек с многочисленными перепадами и нагромождениями обломочного материала в руслах. Уже в предгорьях и на равнине течение рек становится более спокойным, валунно-галечниковые берега, сменяются врезам в суглинистой толще.

В гидрологическом режиме рек выделяются два паводковых пика:

- май - интенсивное снеготаяние и максимум осадков в весенне-летний период;
- июль-август - активное таяние ледников.

По степени селеопасности горные реки относятся к третьей категории, с коэффициентом селеопасности 1,1-1,3.

Согласно информации, представленной Геопорталом Алматинской области с севера на юг по территории площади разведки на рудопроявлении Малайсары Западное протекает река Шетозек, также на территории расположены притоки реки Сарыбулак. Водоохранные зоны и полосы на территории площади разведки не установлены (Приложение 3.).

1.2.2.2. Подземные воды.

В гидрогеологическом отношении район характеризуется наличием благоприятных условий для формирования подземных вод кайнозойского отложения верхнего структурного этажа, имеющим в своем составе ряд водоносных горизонтов и комплексов, которые обладают различными фильтрационными и коллекторными свойствами.

Грунтовые воды приурочены к водоносным комплексам четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений предгорных шлейфов. В пределах -предгорной-наклонной равнины грунтовые воды не распространены повсеместно. Питание грунтовых вод обусловлено инфильтрацией атмосферных осадков, подтоком из зоны выклинивания, окаймляющей предгорные шлейфы.

В пределах Алматинской области, воды конусов выноса обладают низкой минерализацией и устойчивым химическим составом. Воды пресные гидрокарбонатно-кальцевые.

1.2.3. Недра.

1.2.3.1. Геологическая изученность участка работ.

Геолого-геофизическая изученность района работ.

История открытия и изученности. В 1955 году в процессе геолого-съёмочных работ масштаба 1:200000 Западно-Джунгарской партией (начальник партии Тихонов П.П.) был выявлен шлиховой и металлометрический ореол свинца, вытянутый в широтном направлении на 19 км, при ширине его в 5-6 км. Эта площадь была рекомендована Тихоновым П.П. и Майриным С.Е. для постановки на ней поисково-съёмочных работ. В 1961 году сотрудники Джунгарской прогнозно-металлогенической партии посетили этот район с целью осмотра известных ранее точек медной минерализации и расшифровки шлихового и металлометрического ореолов. За пределами последних (в 0,5 км к югу от контура ореола) обнаружили минерализацию свинца и цинка в коренных окварцованных породах.

В 1962 году при детализационных работах в районе обнаружения коренной минерализации свинца, цинка и меди Кугалинской партией было выявлено пять рудных тел с полиметаллическим оруденением, названных впоследствии полиметаллическим месторождением Малайсары-Западное. Кугалинской партией по месторождению была составлена схематическая геологическая карта масштаба 1:2000, пройдено 540 м³ канав, 184 пог.м мелких шурфов, отобрано 600 металлометрических проб, пробурено 5 поисковых скважин, общий метраж которых составил 820 пог.м.

В 1963-64гг. на месторождении проводились поисково-оценочные работы Чулакской партией. Зоны минерализации были вскрыты через 100 м канавами, объем которых составил 972,6 куб.метров. Пробурено пять поисковых скважин, общий метраж которых составил 917 пог.м, 1338 пог.м картировочных скважин. Отобрано 476 бороздовых и 100 керновых проб, составлена схематическая геологическая карта масштаба 1:2000.

В 1963 году в районе вышеназванных рудопроявлений уже проводились поисково-оценочные работы. Получили оценку рудопроявления меди Бескудук, Водораздельное и Азурит. Рудопроявление Малайсары-Западное получило оценку в его Центральной части. На флангах оно не получило геологической характеристики. Поэтому, в 1964 году была поставлена задача дать окончательную оценку рудопроявлению и на флангах, выяснив

перспективы золотоносности данного рудопроявления и гидротермально-измененных пород типа вторичных кварцитов на рудопроявлении Малайсары-Восточное.

Одновременно были поставлены поисковые работы в полосе развития рудопроявлений Малайсары-Западное, Бескудук, Водораздельное, Азурит и других, тяготеющих к рудоконтролирующей структуре – сбросу «Рудный».

Геологические, поисковые и горные работы осуществлялись Чулакской партией. Бурение картировочных и поисковых скважин проводил буровой отряд в составе двух буровых станков (СБУ-ЗИВ-150 и СБУ-ЗИФ-300).

1.2.4. Земельные ресурсы и почвы.

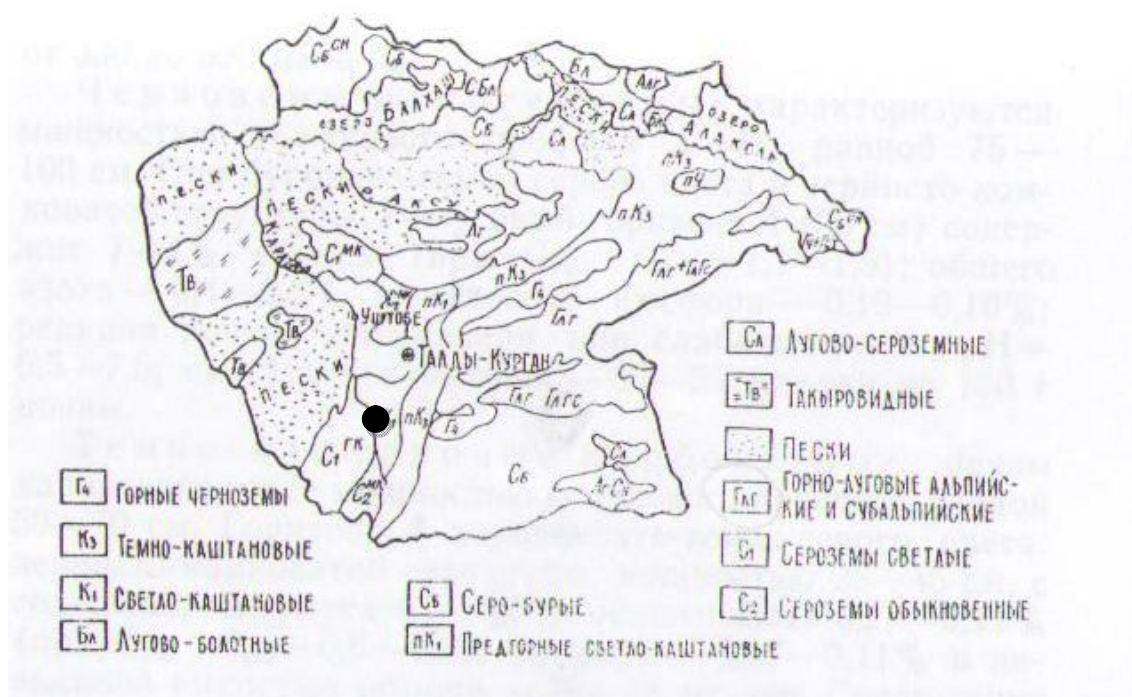
Почвенный покров рудопроявления Малайсары-Западное представлен сероземами северными светлыми (рисунок 1.4.).

Серозёмы формируются под субтропической полупустынной растительностью преимущественно на подгорных равнинах Средней Азии.

Профиль сероземов характеризуется серовато-светло-бурыми тонами окраски гумусовых горизонтов (более серыми сверху и более бурыми снизу), комковатой структурой с большим или меньшим количеством зернистых агрегатов, образованных дождевыми червями; присутствием в нижней части гумусовых горизонтов и глубже земляных коконов; хорошо выраженным карбонатно-иллювиальным горизонтом с белоглазкой, располагающимся обычно под гумусовым; отсутствием признаков солонцеватости, засоления и повышенного увлажнения.

Сероземы северные по своим химическим и физико-химическим свойствам довольно близко стоят к бурым пустынным почвам. На более легких и более песчаных породах они ближе к бурым пустынным почвам, а на лёссовидных суглинках – к сероземам северным обыкновенным. При этом само распространение лёссовидных пород приурочено к более увлажняемым регионам, с чем и связаны более богатая растительность и присутствие дождевых червей в сероземах.

Сероземы северные в настоящее время используются преимущественно как пастбищные земли. При условии искусственного орошения на них можно возделывать многие теплолюбивые овоще-бахчевые, садово-огородные культуры.





Рудопоявление Малайсары-Западное.

Рис. 1.4.

1.2.5. Животный и растительный мир.

1.2.5.1. Растительный мир.

Основная часть равнинной территории Алматинской области занята полынной, многолетнесолянковой, петрофитно - и псаммофитнокустарниковой, злаковой, эфемероидной, галофитнокустарниковой, галофитнозлаковой растительностью. Разнообразие пустынных сообществ обусловлено почвенно-литологическими условиями и вертикальной расчлененностью рельефа.

Для предгорных районов характерна степная растительность, с подъемом в горы лиственные леса сменяются хвойными, которые переходят в альпийские луга.

Типичная и наиболее распространенная растительность зоны серо-бурых почв белая и черная полынь, кохия, биюргун, верблюжья колючка, кермек, различные солянки. Весной на очень короткий срок появляются эфемеры. Из древесно-кустарниковой растительности произрастает саксаул, чингиль, тамариск.

В речных долинах имеются тугайные леса, состоящие главным образом из туранги, лоха и различных шиповников, черемухи, калины и др.

На территории парка «Алтын-Эмель» насчитывается 634 вида растений. Территория парка «Алтын-Эмель», находится в пустынной зоне, и включает пустынные и полупустынные слабо всхолмленные щебенистые и глинистые равнины, ксерофитные скалистые южные отроги Джунгарского Алатау – горы Шолак, Дегерес, Матай, Малые и Большие Калканы, памятник природы «Поющие барханы» с прилегающими полузакрепленными и закрепленными песками, а также часть акватории, побережья и дельты реки Или у впадения в Капчагайское водохранилище. По равнинам и барханам имеются участки белосаксаульников, по горным ущельям и вблизи кордонов – отдельные деревья и группы ивы, лоха, небольшие искусственные посадки карагачей и плодовых, вдоль Или – рощицы туранги. По ущельям нередко густые заросли кустарников – таволги, эфедры, караганы, шиповника, по склонам растут типчак, мятлики и другие травы. Большая часть территории равнин открыта, с низкорослой травянистой растительностью – злаки, полынь, астрагалы, тас-биюргун, солянки, ряд видов эфемеров и др., из кустарников, кроме саксаула, обычны боялыч, жузгуны, чингиль.

Из самых широко распространенных растений можно назвать можжевельник, овсяницу, кострец безостый. Также в парке произрастают горечавка серповидная, волосатик альпийский, герань скальная, аспуга альпийская и другие. К сорока одному редкому виду относятся ильиния Регеля, лук молочнокветный, ковыль, тополь туранга, джида, водосбор, тянь-шаньская вишня. Среди них двадцать семь эндемиков. Среди кустарников можно выделить иву, жимолость, илийский барбарис. Черный саксаул растет в степи, белый - на склонах «поющего» песчаного бархана.

1.2.5.2. Животный мир.

В Кербулакском районе значительное количество земель возделываются или используются под пастбища, в связи с чем на данных территориях животный мир составляют те животные, которые населяют возделываемые или пастбищные земли. Распространена популяция грызунов: сусликов, тушканчиков, полевых мышей и других грызунов. Были обнаружены представители насекомоядных, среди которых ежи, землеройки, рептилии – ящерицы и змеи. Распространены домашние животные такие, как овцы, козы и крупный рогатый скот. Также водятся лисы, дикие кошки, антилопы и дикие бараны.

Лошади используются в крестьянском хозяйстве. Собаки широко используются при выпасе животных и могут враждебно реагировать на многих млекопитающих.

На территории парка «Алтын-Эмель» отмечается многообразие животного мира. Национальный парк уникален как место высокой концентрации копытных, в том числе внесенных в Красную книгу Казахстана. Это прежде всего джейран, тянь-шаньский горный баран, или архар, сибирский горный козел, интродуцированный кулан.

Териофауна национального парка включает семьдесят видов млекопитающих. В области «поющего» бархана можно увидеть сибирского горного козла, пустынного оленя - джейрана, тянь-шаньского горного барана, архара, сайгака, красного волка, лису, тянь-шаньского бурого медведя, туркменского кулана. Эти степные лошади – куланы - обитали в районе Кулан-Тау много веков, но были полностью уничтожены людьми в 70-е годы XX века. В 1978 году сюда самолетом с острова Барса-Кельмес на Арале были завезены двадцать три кулана. Сейчас на территории национального парка Алтын-Эмель обитает около семиста особей. Также в Красную Книгу Казахстана занесены снежный барс, дикий кот-манул, перевязка, среднеазиатская речная выдра, каменная куница.

Из беспозвоночных животных почти все виды являются редкими. В Красную Книгу занесено тридцать два вида, относящиеся к нескольким группам: стрекозы, прямокрылые, перепончатокрылые, двукрылые, чешуекрылые. Из класса амфибий, обитающих на территории национального парка, можно выделить серую жабу, данатинскую жабу, озерную лягушку и сибирскую лягушку. Данатинская жаба и сибирская лягушка занесены в Красную Книгу Казахстана. Количество видов рептилий в регионе составляет пятьдесят один процент от всей герпетофауны Казахстана (двадцать пять видов), из них шестнадцать видов змей, восемь видов ящериц и один вид черепахи. В Красную Книгу занесен один вид пестрой круглоголовки.

Территория интересна сочетанием орнитокомплексов пустыни, ксерофитных скалистых гор, водоемов. Здесь возможны встречи до 280 видов, в том числе доказано или предполагается гнездование до 180 видов. Гнездится уникальный комплекс хищных птиц, включающий балобана, степную и обыкновенную пустельгу, курганника, змееяда, беркута и др., благодаря обилию копытных обычны падальщики – черный гриф, бородач, стервятник, кумай, единично белоголовый сип, регулярно скапливаются холостующие орланы-белохвосты. В пустыне - чернобрюхие рябки, саджи. В водно-болотных угодьях обитают цапли, утки, кулики, фазаны и другие птицы. Из редких видов птиц здесь встречаются дрофа, розовый пеликан, сапсан, сокол-балобан, скопа, орлан-долгохвост, шахин.

Кроме многих угрожаемых видов, представлены комплексы птиц, ограниченных биотопами «Евразийские пустыни и полупустыни» и «Ирано-Туранские горы». По реке и дельте гнездится, кормится и останавливается на пролете большое количество водоплавающих и околоводных птиц. Южные склоны гор в зимнее время хорошо прогреваются и там практически нет снега, что создает условия для зимовки ряда видов.

Ихтиофауна национального парка включает двадцать восемь видов рыб, что составляет 22,1 процента ихтиофауны Казахстана. Среди них двенадцать эндемических видов. Река Или и Капчагайское водохранилище богаты такой рыбой, как сазан, белый амур, сом, лещ, судак, жерех и т.д. Илийская Маринка, балхашский окунь, шип занесены в Красную Книгу Казахстана.

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

Административно контрактная территория относится к Кербулакскому району Алматинской области и расположена в 60 км западнее ст. Сары-Озек и в 55 км севернее ст. Или.

На месторождении преобладающей формой поверхности является низкогорный сильно расчлененный рельеф. Для него характерны крутые южные склоны и пологие северные. Водоразделы скалисты. Лога обычно направлены перпендикулярно к водоразделам. Поперечный профиль логов имеет V-образную форму. Абсолютные отметки достигают 1000-1200 м. Относительные превышения водоразделов над тальвегами логов 50-100 м.

Состояние окружающей среды не подвергнется значительному изменению, так как предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности достаточно удалены от ближайших населённых пунктов. Жилые дома, курортные зоны, историко-культурные памятники, особо охраняемые природные территории отсутствуют.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности не ожидается роста трудовых ресурсов и условий развития региона.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель.

Административно контрактная территория относится к Кербулакскому району Алматинской области и расположена в 60 км западнее ст. Сары-Озек и в 55 км севернее ст. Или.

Территория Алматинской области отличается неоднородностью условий почвообразования. При изменении климатических, гидрологических условий, геологического строения, растительности и прочих факторов, происходит изменение ведущих факторов почвообразования.

Почвенно-растительный покров очень разнообразен. В равнинной части — полупустынная и пустынная, полынно-солянковая растительность с зарослями саксаула; весной характерны эфемеры и эфемероиды на глинистых бурозёмах. Имеются солончаки. На заболоченном побережье Балхаша, в дельте и долине Или - заросли тростника, луговая и галофитная растительность, отчасти тугайные леса из ивы и кустарников на аллювиально-луговых почвах и солончаках.

В горах, с высотой 600 м полупустыня сменяется поясом сухих полынно-ковыльно-типчачовых степей на каштановых почвах; на высотах 800—1700 м луга на чернозёмовидных горных почвах и лиственные леса паркового типа; с высотой 1500—1700 м — пояс субальпийских лугов в сочетании с хвойными лесами (тянь-шаньская ель, пихта, арча) на горнолуговых почвах; выше 2800 м — низкотравные альпийские луга и кустарники на горнотундровых почвах.

Алматинская область характеризуется различными вертикальными поясами климата, растительности, следовательно, и почвенного покрова. В зависимости от высоты над уровнем моря разные вертикальные природные зоны создают различные условия для почвообразовательных процессов. С явлением вертикальной зональности связано разнообразие почвенного покрова Алматинской области.

На сухой, жаркой, резко континентальной Балхаш-Алакольской впадине, Прибалхашской пустынной равнине, в песках Сары-Ишикотрау, Таукум, Сарытаукум, Мойынкум образуются сероземы северные светлые, пески, серо-бурые почвы, такыровидные почвы.

На сухой, умеренно жаркой резко континентальной Илийской межгорной долине и предгорной наклонной пустынной равнине и сглаженных среднегорьях сформировались сероземы обыкновенные, луговые, пойменные луговые, засоленные и солонцеватые почвы.

На умеренно теплых предгорных равнинах Заилийского и Джунгарского Алатау и более на сухих склонах Кетменского хребта пустынно - степной зоны сформировались светло- каштановые почвы.

На теплых влагонепостоячивых, умеренно континентальных предгорьях Заилийского и Джунгарского и северных предгорьях Кетменского хребта предгорно - степной зоны сформировались темно- каштановые и горные темно- каштановые почвы.

В зоне прохладных влагообеспеченных сглаженных высокогорий и среднегорий горно - степной зоны сформировались горные черноземы.

В зоне прохладных хорошо увлажненных высокогорьях лесо - степной зоны сформировались горно- лесные и горно- степные почвы.

Важной особенностью почвенного покрова, кроме вертикальной зональности является неоднородность, большая комплексность и широкое распространение интразональных почв - солонцов, разной степени засоленных почв. Неоднородность

почвенного покрова значительно снижает качество земель и продуктивность сельскохозяйственных угодий.

Согласно п. 1,2 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 получения Заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду по Проекту «План разведки золотосодержащих руд на рудопроявлении Малайсары Западное в Кербулакском районе Алматинской области на 2 года» ТОО «Малайсары Алтын» будет проводиться работа с областным и районным акиматами по оформлению сервитута и договоренности с землепользователями.

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

1.5.1. Состав, виды, методы и способы работ.

Основными задачами проектируемых работ на участке разведки являются:

- Разведка площади в пределах контрактной территории на глубину и на флангах с оценкой запасов по категории С2 в комплексе с наземными геофизическими исследованиями и каротажными работами, обеспечивающими уточнение структурного положения месторождения, размеров и морфологии рудных тел, качества и свойств полезного ископаемого;

- С целью уточнения геологического строения рудного поля на площадь контрактной территории проектируется составление геологической карты масштаба 1:2000.

- Проведение оценочных работ на выявленных коммерческих объектах рудопроявления Малайсары-Западное и геохимических аномалиях контрактной территории с целью оценки и выявления объектов для промышленного освоения.

- По перспективам осуществить:

1. - подсчет запасов промышленных категорий по категории С2;
2. - изучение технологических свойств золотосодержащих руд в пределах контрактной территории,
3. - выполнение комплекса инженерных изысканий и изучение гидрогеологических, горнотехнических условия месторождения, разработка ТЭО промышленных кондиций, с подсчетом запасов золота по категории С2 с предоставлением материалов в ГКЗ РК.

- Последовательность и методы решения поставленных задач

Основными методами разведки и оценки рудных тел и зон месторождения являются: топографические работы, горные работы, электроразведочные работы, бурение колонковых

скважин, каротажные работы, инженерные и гидрогеологические исследования, опробование и оценочное сопоставление исследований с ранее выполненными работами.

Оценка качества золотосодержащих руд и попутных компонентов будет решаться путем опробования с целью определения содержания золота и серебра, изучения технологических, минеральных, петрографических и др. свойств и особенностей.

Таблица 1.3.

Перечень видов и объемов планируемых работ

Виды работ	Ед.изм	Объем, всего	В т.ч. по годам	
			1	2
ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ				
Поисковые маршруты	пог.км	35	35	
Топографические работы	кв.км	5	5	
Литогеохимические работы	проба	1000	500	500
Горные работы	куб.м	2000	1000	1000
Колонковое бурение	пог.м	4000	2000	2000
Гидрогеологическое бурение	пог.м	400	200	200
Отбор бороздовых проб	проба	1000	500	500
Отбор керновых проб	проба	4000	2000	2000
Отбор экологических проб	проба	50	25	25
Отбор технологической пробы	тонн	3000	1500	1500
Обработка проб	проба	6000	3000	3000
ЛАБОРАТОРНО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ				
Химический анализ на золото	анализ	6000	3000	3000
Пробирный анализ групповых проб	анализ	80	40	40
Изготовление и описание шлифов и аншлифов	штука	50	25	25
Экологический анализ	анализ	50	25	25
Технологические исследования	проект	1		1
ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ				
Электроразведочные работы	пог.км	15	15	
Каротажные работы	пог.м	4000	2000	2000
КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ				
Текущие камеральные работы	бр/мес	12	6	6
Составление отчета с подсчетом ТЭО кондиций	отчет	1		1
Проектирование	проект	2	1	1

1.5.1.1. Полевые работы

Поисковые маршруты

Поисковые маршруты предусматриваются для геологического картирования площадей участков в масштабе 1:10 000, выделения зон метасоматического изменения пород, оконтуривания и прослеживания рудных зон, представленных зонами окварцевания. В результате проведения поисковых геологических маршрутов будут составлены геологические карты рудопроявлений в масштабе 1: 2 000 и выбраны места для заложения поверхностных горных геологоразведочных выработок.

Для надежного геологического картирования, с выделением и прослеживанием кварцево-жильных и кварцево-прожилковых зон, планируется сеть наблюдений 100×200 м. Поисковые маршруты будут ориентированы вкрест простирания пород и согласных с ними кварцево-жильных зон.

Объем поисковых маршрутов составит 35 пог.км. Участки проведения работ по

сложности геологического строения относятся к 3 категории, по проходимости – 2 категории, по обнаженности – 2 категории.

Топографо-геодезические работы

Топографо-геодезические работы предусматриваются с целью обеспечить точность положения участков работ, разведочных профилей, магистральных канав, разведочных скважин на геологических картах и схемах привязки.

Работы будут выполняться согласно требованиям «Основных положений по топографо-геодезическому обеспечению геологоразведочных работ», «Инструкция по топографической съемке».

Проектом предусматривается топографическая съемка масштаба 1:2000 с построением карты фактов и геологической карты, а также выноска и привязка на местности 20 скважин колонкового бурения.

Геофизические работы

С целью уточнения геологического строения рудопроявления Малайсары-Западное и выявления кварцево-жильных и минерализованных золотосодержащих зон Планом разведки предусмотрены работы по электроразведке методом ДИП ВП (диполь-диполь с измерением вызванной поляризации) по сети 100х50 м в объеме 15 пог.км. Аппаратура: электроразведочный генератор ВП-1000, многоканальный измеритель ИМВП-8.

Камеральная обработка электроразведочных работ проводится в полевой и камеральный периоды. Для обработки полевых записей и вычисления амплитуды сигнала и кажущейся поляризуемости будет использоваться сертифицированная программа «Ostopus-Pro» или аналогичная. В камеральный период выполняется качественная и количественная интерпретация полученных материалов, конкретных числовых параметров для локальных аномалиеобразующих объектов. Для осуществления интерпретации привлекаются имеющиеся данные по физическим свойствам пород участков.

В результате проведенных работ, будут построены карты и графики на которых будут выделены аномальные объекты на глубинах до 300 метров.

Геофизические работы в скважинах

Для литологического расчленения разрезов и определения пространственного положения стволов скважин предусматривается проведение в разведочных скважинах гамма-каротажа (ГК), и инклинометрии (ИК) с охватом 100%. Общий объем каротажных работ составит 4000 пог.м.

В гидрогеологических скважинах будут проводиться дополнительно каротажные исследования методами расходомерии (РМ) и высокоточной термометрии (ТМ) с целью определения мест водопритокков и их количественной характеристики.

Горные работы

Все рудные зоны месторождения, подлежащие разведке по поверхности почти не прослежены и не изучены по простиранию горными выработками зоны минерализации I - рудные тела 1, 2, 3, 4; II зона; III зона - рудные тела 1, 2 и IV зона - рудные тела 1, Северное, Южное, 3. Эти объекты классифицируются как небольшие и мелкие тела с чрезвычайно сложным прерывистым гнездобразным распределением оруденения и относятся к 2-3 –й группе сложности. Согласно этому, они должны быть прослежены непрерывно по простиранию и опробованы в сечениях не более как через 100 м по профилям.

Планом разведки предусматривается проходка канав по простиранию в пределах рудных тел длиной до 200 м. Всего 2000 пог.м. Сечение 1х1м, объем составит 2000 куб.м.

Проходка будет осуществляться механизированным способом в разрушенных скальных породах с применением экскаватора. Для опробования по коренным породам канавы очищаются вручную.

Документация горных выработок включает зарисовку полотна и стенок выработок с детальным описанием вскрытых пород, условий их залегания, взаимоотношение между

собой и степени наложенных преобразований.

Буровые работы

Буровые работы предусматриваются для определения количественной и качественной характеристик золото-серебряно-полиметаллического оруденения месторождения, изучения условий залегания и морфологии рудных тел и будут заключаться в проходке колонковых скважин с поверхности. Бурение будет осуществляться наклонными, под углом 45-55° скважинами диаметром 93 мм с алмазными коронками и двойным колонковым снарядом фирмы «Boart Longier».

Всего по месторождению предусматривается проходка 20 наклонных колонковых скважин глубиной до 200 метров в объеме 4000 пог.м. Геологической документацией будет охвачено 4000 пог.м бурения.

Гидрогеологические работы

При проведении геологоразведочных работ, предусмотренных планом разведки, предусматривается бурение 2 скважин диаметром 93 мм глубиной до 200 м, общим объемом 400 пог.м, расположенных вдоль периметра расположения золоторудных тел, для проведения кустовых откачек с определением методом расходомерии водопритоков и коэффициентов фильтрации в водовмещающих комплексах пород.

Опробование разведочных выработок

Планом разведки предусматривается бороздовое и керновое опробование. Бурение разведочных скважин будет осуществляться диаметром 93 мм с применением двойного колонкового снаряда фирмы «Boart Longier» обеспечивающий высокий выход и целостность керна, при диаметре извлекаемого керна около 64 мм. Перед опробованием рудный керн будет распилен вдоль оси на две половинки, одна половинка поступит в пробу, другая в качестве дубликата поступит на хранение и проведение других видов опробования.

Мощность рудоносных жил, подлежащих опробованию, колеблется в пределах 0,5-20,0 м, средняя мощность около 6,0 м, поэтому для расчета, предусматриваемого количества проб принимается ее длина 1 м. Канавы будут проходиться вкрест простиранию рудоносных тел шириной 1 м, опробоваться будут сечения вкрест простирания через 1 м примерно. Всего будет отобрано 1000 бороздовых проб. Длина геохимических проб принимается равной 1,0 м, количество – 1000 проб. При определении границ проб будут учитываться границы литологических разностей пород, гидротермальных изменений и рудной минерализации.

Опробование скважин будет производиться по всем интервалам колонкового бурения, вскрывшим объекты, перспективные на обнаружение золотосодержащего оруденения. Это рудные зоны, зоны окварцевания и гидротермальных изменений, а также участки пород за их пределами на расстояние 5 м (зальбанды рудных зон). Предполагается опробовать 100% объема скважин. Общий объем бурения скважин 4000 пог.м, количество керновых проб составит 4000 проб.

Лабораторные работы

Лабораторные работы будут включать в себя химический анализ на золото и пробирный анализ групповых проб. Химическим анализом на золото будут проанализированы все бороздовые (1000 проб), литогеохимические (1000 проб) и керновые (4000 проб), пробы. Всего 6000 проб.

Групповые пробы (80 проб) будут проанализированы пробирным анализом на золото и серебро. Будет изготовлено и проведено описание 50 шлифов и аншлифов. Все пробы будут анализироваться в сертифицированных химических лабораториях.

Обработка проб

На обработку будут направляться пробы двух типов:

- бороздовые пробы из канав весом около 14 кг;
- керновые из разведочных скважин колонкового бурения весом 4-5 кг.

Обработка будет производиться по стандартной методике (измельчение-просеивание-сокращение), причем, измельчение проб до размера частиц 1 мм осуществляется в дробильном цехе подрядной организации в г.Алматы с истирателем до 0,074 мм.

При обработке проб используется принцип сохранения представительности пробы, если ее масса изменяется пропорционально квадрату максимальных частиц, выраженный в формуле Ричардса-Чечетта:

$$Q = Kd^2,$$

Где: Q – надежная масса пробы, кг;

d – диаметр максимальных частиц, мм;

K – коэффициент, зависящий от изменчивости содержания полезного компонента, крупности ценных минералов, содержания компонента в рудах, различий в плотности минералов.

Для золотосодержащих руд рудопроявления Малайсары-Западное характерно неравномерное распределение компонентов, что соответствует $K=0,8$. Исходя из этого коэффициента и будет проводиться обработка проб по разработанным схемам по всем типам проб с учетом требований химико-аналитических лабораторий и минимальному весу лабораторных проб.

При диаметре частиц до 3 мм и весе достоверной пробы 4 кг.

С уверенной гарантией объективности полученных результатов можно принять и использовать этот коэффициент для дальнейших разведочных работ.

Общий объем обработки составит 6000 проб.

1.5.1.2. Технологические исследования

Для разработки технологических свойств обогатимости руд в полупромышленных условиях Планом разведки на оценочной стадии предусматривается выполнение комплекса технологических работ (НИР, технологический Регламент).

Отбор технологической пробы будет проведен в процессе прохождения буровых и горных работ. Планируется отобрать крупнотоннажную пробу в объеме 3000 тонн.

1.5.1.3. Экологические исследования.

С целью изучения геоэкологического состояния площади участка работ будет отобрано 50 проб из почв для определения 40 элементов и других загрязняющих веществ. Из близ расположенных родников и ручьев будут отобраны пробы воды, чтобы в будущем можно было оценить влияние разработки месторождения на почвы, грунтовые и поверхностные воды. Данные исследования необходимо провести до и после проведения геологоразведочных работ.

1.5.1.4. Камеральные работы

Камеральные работы при проведении геологоразведочных работ на рудопроявлении Малайсары-Западное складываются из следующих видов:

- текущая камеральная обработка по горным и буровым работам;
- составление геологических разрезов по профилям и линиям разведочных скважин, с предварительной увязкой выделенных при проведении горных работ рудных пересечений;
- составление планов опробования, составление геологических колонок по скважинам, разноска результатов опробования, составление геологической карты с учетом выявленных данных по геологии и размещению рудных тел;

- подготовка исходных материалов к составлению ТЭО кондиций;
- составление электронных баз данных, подсчет запасов в программе «Micromine»;
- составление отчета с подсчетом запасов и его экспертиза в ГКЗ РК.

1.5.1.5. Составление проекта опытно-промышленной добычи

После завершения геологического отчета с подсчетом запасов, разработкой технологии обогащения и технико-экономического обоснования (ТЭО) кондиций, специализированной компанией будет составлен проект опытно-промышленной добычи (ОПД).

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий.

Наилучшие доступные технологии предусмотрены для объектов I категории.

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

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

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

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

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

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

В настоящее время в Республике Казахстан нет разработанных справочников по наилучшим доступным техникам. В соответствии с правилами разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам (Постановление Правительства Республики Казахстан от 28.10.2021 г. № 775) проводится работа по разработке отраслевых технических справочников по наилучшим доступным технологиям «Химическая промышленность» и «Горнодобывающая и металлургическая промышленность» (Приказ Председателя Технического комитета № 110 «Наилучшие доступные технологии» от 15 апреля 2020 года № 1 и № 4 «О создании технической рабочей группы по разработке отраслевого технического справочника по наилучшим доступным технологиям»).

Согласно п.7.12 Раздела 2 Приложения 2 к Экологическому Кодексу проектируемый объект относится ко II категории, внедрение наилучших доступных техник не предусматривается.

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

Административно контрактная территория относится к Кербулакскому району Алматинской области и расположена в 60 км западнее ст. Сары-Озек и в 55 км севернее ст. Или.

В настоящее время, на лицензионной территории отсутствуют здания, строения, сооружения и оборудования. Земельный участок представлен низкогорным сильно расчлененным рельефом. Работы по попуттилизации не требуются.

1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду.

1.8.1. Атмосферный воздух.

1.8.1.1. Количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду.

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

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов является проект «План разведки золотосодержащих руд на рудопроявлении Малайсары Западное в Кербулакском районе Алматинской области на 2 года».

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).

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) для источников, в составе проекта нормативов эмиссий, разработаны на основании статей 39 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. При разработке НДВ использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

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

При проведении работ определено 8 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Из 8 источников будет выбрасываться 12 наименований загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ составят: на 2023 год – 3,156918499 т/год, на 2024 год – 2,51506830 т/год.

Предельные количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду приведены в таблицах 1.4. – 1.5.

1.8.1.2. 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.

1.8.1.3. Характеристика газопылеочистного оборудования.

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

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

Параметры источников выбросов вредных веществ в атмосферу для расчёта ПДВ приведены в таблице параметров 1.6 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).

Таблица 1.4.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023 год.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	2023 год		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
0184	(0184) свинец и его неорг.соединения	-	0,001	0,0003	-	1	0,00006	0,00026	-
0301	(0301) азота диоксид	-	0,2	0,04	-	3	0,77600	0,337280	-
0304	(0304) азота оксид	-	0,4	0,06	-	3	0,12480	0,049192	-
0328	(0328) углерод	-	0,15	0,05	-	3	0,05012	0,019420	-
0330	(0330) серы диоксид	-	0,5	0,05	-	3	0,12040	0,049030	-
0333	(0333) сероводород	-	0,008	-	-	2	0,000022	0,00000116	-
0337	(0337) углерод оксид	-	5	3	-	4	0,74000	0,764360	-
0703	(0703) Бенз/а/пирен	-	-	0,000001	-	1	0,000001246	0,000000719	-
1325	(1325) формальдегид	-	0,05	0,01	-	2	0,01200	0,004730	-
2704	(2704) бензин	-	5	1,5	-	4	0,02000	0,08640	-
2754	(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	-	1	-	-	4	0,2978418	0,11393462	-
2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70- 20% двуокиси кремния	-	0,3	0,1	-	3	10,214010	1,732310	-
	ИТОГО:						12,355255046	3,156918499	-

Таблица 1.5.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2024 год.

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	2024 год		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
0184	(0184) свинец и его неорг.соединения	-	0,001	0,0003	-	1	-	-	-
0301	(0301) азота диоксид	-	0,2	0,04	-	3	0,76800	0,302720	-
0304	(0304) азота оксид	-	0,4	0,06	-	3	0,12480	0,049192	-
0328	(0328) углерод	-	0,15	0,05	-	3	0,05000	0,018920	-
0330	(0330) серы диоксид	-	0,5	0,05	-	3	0,12000	0,047300	-
0333	(0333) сероводород	-	0,008	-	-	2	0,000022	0,00000116	-
0337	(0337) углерод оксид	-	5	3	-	4	0,62000	0,245960	-
0703	(0703) Бенз/а/пирен	-	-	0,000001	-	1	0,0000012	0,00000052	-
1325	(1325) формальдегид	-	0,05	0,01	-	2	0,01200	0,004730	-
2704	(2704) бензин	-	5	1,5	-	4	-	-	-
2754	(2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	-	1	-	-	4	0,2978418	0,11393462	-
2908	(2908) пыль неорганическая SiO 70- 20% двуокиси кремния	-	0,3	0,1	-	3	10,214010	1,732310	-
	ИТОГО:						12,2066750	2,51506830	-

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 достиж-ения ПДВ
						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		1,69879				0,0591	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,768				0,30272	2023
				0304	Азота оксид		0,1248				0,049192	2023
				0328	Углерод		0,05				0,01892	2023
				0330	Сера диоксид (526)		0,12				0,0473	2023
				0337	Углерод оксид (594)		0,62				0,24596	2023
				703	Бенз/а/пирен (54)		0,0000012				0,00000052	2023
				1325	Формальдегид		0,012				0,00473	2023
					Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)		0,29				0,11352	2023
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,00747				0,02957	2023
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		1,69867				0,05606	2023
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		1,70107				0,16268	2023
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		1,71067				0,81338	2023
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		3,39734				0,61152	2023

				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)		0,00006				0,00026	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,008				0,03456	2023
				0328	Углерод (593)		0,00012				0,0005	2023
				0330	Сера диоксид (526)		0,0004				0,00173	2023
				0337	Углерод оксид (594)		0,12				0,5184	2023
				0703	Бенз/а/пирен (54)		0,000000046				0,000000199	2023
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		0,02				0,0864	2023
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)		0,000022				0,00000116	2023
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)		0,0078418				0,00041462	2023

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

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

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

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 поселок Сарыбулак, расположенный в 1,5 км к востоку от участка работ.

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 4 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 18000 м * 18000 м;
- шаг сетки по осям координат X и Y выбран 200 м;
- $wubhmu$ 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: (0184) Свинец и его неорганические соединения, (0301) Азота диоксид, (0304) Азота оксид, (0328) Углерод, (0330) Сера диоксид, (0333) Сероводород, (0337) Углерода оксид, (0703) Бензапирен, (1325) Формальдегид, (2704) Бензин (нефтяной, малосернистый), Смесь углеводородов предельных C12-C19, (2908) Пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

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. Табличные значения полученных расчетов приведены в таблице 1.7.

Таблица 1.7.

Расчетные величины приземных концентраций

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,016147	0,002198	0,000021	0,001995
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,354412	0,407924	0,011585	0,341521
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,110046	0,033084	0,000934	0,027737
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,091412	0,010834	0,000157	0,007625
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,084651	0,025464	0,00072	0,021339
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,001168	0,000327	0,000008	0,000257
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,043736	0,013605	0,000424	0,011108
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,032908	0,003909	0,000058	0,002749
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,084651	0,025449	0,000719	0,021336
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,001382	0,000476	0,000009	0,00043
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,102379	0,031052	0,000889	0,02621
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4,071757	0,568516	0,011894	0,53581
6007	0301 + 0330	1,439063	0,433388	0,012305	0,36286
6035	0184 + 0330	0,084651	0,025638	0,000741	0,021374
6037	0333 + 1325	0,084677	0,025552	0,000726	0,021493
6044	0330 + 0333	0,084677	0,025567	0,000728	0,021495

1.8.1.6. Обоснование размеров санитарно-защитной зоны.

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.

Категория объекта.

Согласно п 7.2. раздела 2 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых относится **ко II категории объектов**, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

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

Ближайшим населенным пунктом является поселок Сарыбулак, расположенный в 1,5 км к востоку от участка работ.

1.8.1.7. 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.

1.8.2. Водные ресурсы.

1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение.

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

Проведение полевых работ запланировано в период с 2023 – 2024гг.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л. Качество воды используемой для питьевых нужд должно соответствовать требованиям ГОСТ 2874-82*. «Вода питьевая».

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 (6 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
кол-во человек	6 чел.

2023-2024гг.

продолжительность работ, дней	365
<i>Q, м³/год</i>	54,8

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрен биотуалет.

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.

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 1 п.м.

Общий расход воды на бурение составит:

Расход воды на бурение 1 п.м.	50 л	
	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
Объём бурения, п.м.	2200	2200
<i>Q, м³/год</i>	<i>110,0</i>	<i>110,0</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. 1.5. Схема промывки скважин).

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

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

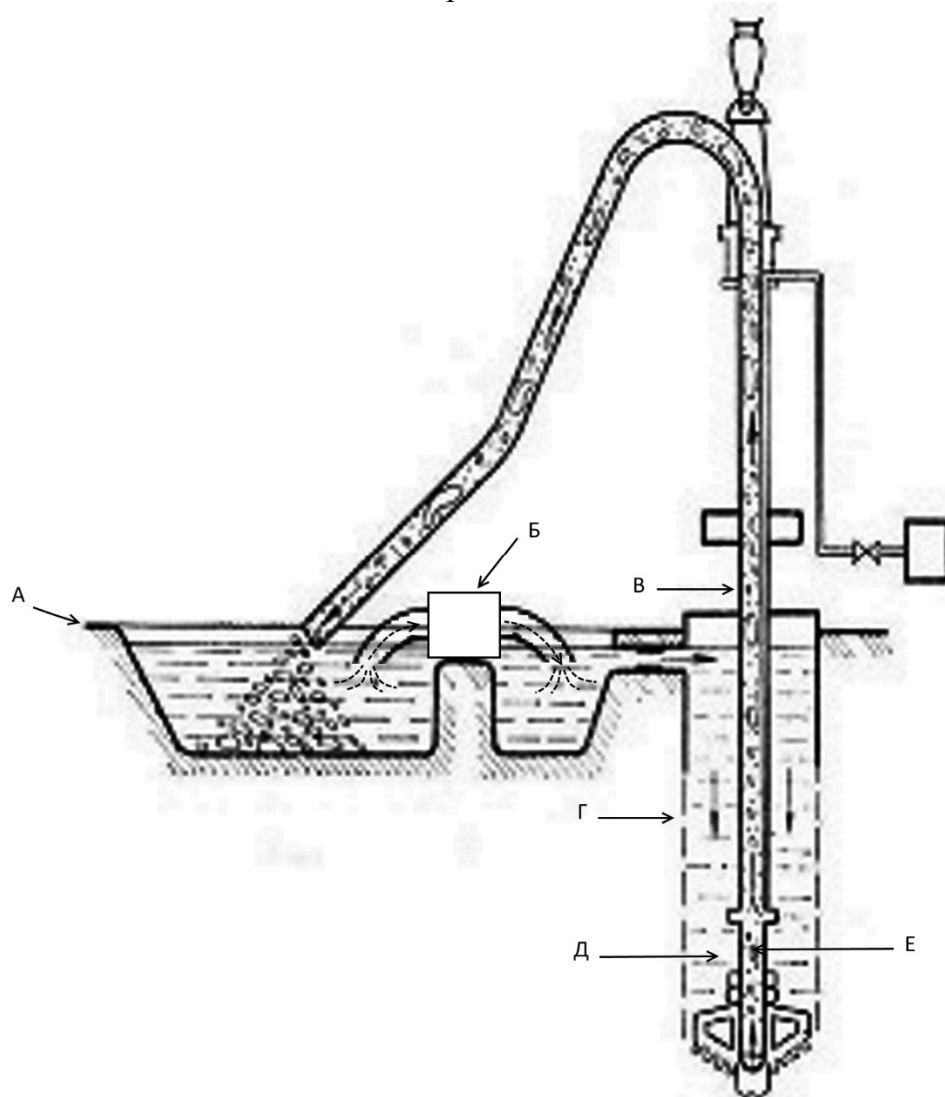


Рис. 1.5.

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

Таблица 1.8.

Расчет общего водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м3/год							Водоотведение, м3/год				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая							
		Всего	В т.ч. питьевого качества									
2023 год												
Производственный персонал	54,8	-	-	-	-	54,8	-	54,8	-	-	54,8	-
Технические нужды (буровые работы)	110,0	33,0	-	-	77,0	-	33,0	77,0	77,0	-	-	Безвозвратное водопотребление - буровой шлам
Итого за 2023год	164,8	33,0	-	-	77,0	54,8	33,0	131,8	77,0	-	54,8	-
2024 год												
Производственный персонал	54,80	-	-	-	-	54,80	-	54,80	-	-	54,80	-
Технические нужды (буровые работы)	110,0	33,0	-	-	77,0	-	33,0	77,0	77,0	-	-	Безвозвратное водопотребление - буровой шлам
Итого за 2024 год	164,80	33,0	-	-	77,0	54,80	33,0	131,80	77,0	-	54,80	-

1.8.2.2. Поверхностные воды.

Согласно информации, представленной Геопорталом Алматинской области с севера на юг по территории площади разведки на рудопоявлении Малайсары Западное протекает река Шетозек, также на территории расположены притоки реки Сарыбулак. Водоохранные зоны и полосы на территории площади разведки не установлены.

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

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.

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

Участок разведочных работ находится за пределами потенциальных водоохранных зон и полос ближайших водных объектов.

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.

1.8.2.3. Подземные воды.

Согласно информации предоставленной РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии «Южказнедра» месторождения или участки подземных вод, для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения не имеются (Приложение 4).

1.8.3. Недра.

1.8.3.1. Геологическое строение участка работ

Стратиграфия

В геологическом строении месторождения принимают участие отложения малайсаринской (P_2^2 -т, ml), жельдыкаринской (P_2^2 -g) свит и интрузивные образования. Породы малайсаринской свиты слагают единые структуры в образованиях перми,

налегают согласно на жельдыкаринскую свиту, последние на поверхности не обнажаются, они устанавливаются на глубине скважинами поискового бурения. Породы малайсаринской свиты имеют светло-серую окраску, довольно спокойно залегают; углы падения не превышают 10-15°. В составе свиты преобладают вулканогенно-обломочные образования: туфы, туфолавы, туфопесчаники. Туфы псаммитовые с фельзитовым цементом. Структура литокристаллокластическая, реже кристаллокластическая. Обломки составляют до 70% площади шлифа. Размеры их 0,3-1,0 мм. Форма угловатая. Состав обломков плагиоклаза значительно измененный, редкие зерна калишпата и кварца, цветной минерал обычно замещенный хлоритом или карбонатом, рудным минералом. Стекловатая масса забита рудной пылью.

Среди интрузивных образований на месторождении отмечаются две фации - субвулканическая и дайковая. Субвулканическая фация представлена тремя интрузивными комплексами: липаритовыми, трехидацитовыми и трехилипаритовыми порфирами, а также грано-сиенит порфирами и диоритовыми порфиритами. Дайковая фация представлена андезитовыми порфиритами.

Липаритовые порфиры слагают субвулканическое тело на западе месторождения. По времени образования они относятся ко второй фазе пермотриасовой интрузивной деятельности ($\lambda\mu P_2^2-T_1$). Субвулканическое тело липаритовых порфиров в плане имеет форму близкую к изометричной и имеет размеры 750x500 м. На юго-востоке липаритовые порфиры прорывают образования малайсаринской свиты. Северный контакт липаритовых порфиров с образованиями малайсаринской свиты – тектонический, по тектоническому шву юго-восточного простираения. На западе контакт с вмещающими породами не установлен, так как здесь породы перекрыты рыхлыми четвертичными отложениями. Направление флюиальности в эндоконтактной зоне закономерное и является строго параллельным линиям контактов.

Основываясь на данных скважины №1 (1962г.) Азбель К.А. указывает, что подводным каналом массива является ослабленная зона сброса, ограничивающая массив с севера.

Граносиенит-порфиры. Интрузивные образования данного состава установлены на юго-восточном фланге месторождения. Они обнажаются в виде небольшого изометричного тела размером 100x30 м. Граносиенит-порфиры рвут отложения малайсаринской свиты. Плоскости контактов имеют слабый наклон в сторону вмещающих пород. По времени образования они относятся к пермо-триасовому магматическому циклу ($\epsilon Y P_2^2-T_1$). Граносиенит-порфир катаклазированный, окварцованный, изредка наблюдаются миндалины, выполненные кварцем, эпидотом. На отдельных участках брекчирован. Структура порфировая с микропйкилитовой, участками микролитовой основной массой.

Порфировые выделения составляют около 30% и представлены: измененным плагиоклазом, реликтами цветного минерала. Размеры их 0,3-2,0 мм. Плагиоклаз альбитизирован, загрязнен гидроокислами железа. Цветной минерал нацело замещен хлоритом, эпидотом. Судя по реликтовым формам это был пироксен.

Основная масса породы состоит из мелких зерен кварца, густо проросших микролитами калиевого полевого шпата и участков состоящих из тонких таблитчатых зерен калиевого полевого шпата и вторичного хлорита. Отдельные участки сильно брекчированы и окварцованы.

Диоритовые порфириты приурочиваются к молодым пост нижнетриасовым разломам, ослабленным зонам и трещинам. Диоритовые порфириты имеют наибольшее распространение на востоке от месторождения и только на юго-восточном фланге месторождения они обнажаются на площади 100x100 м, являясь продолжением основного массива диоритовых порфиритов, что откартировано восточнее месторождения. Структура диоритового порфирита порфировая с гипидио-морфнозернистой основной массой.

Порфировые выделения составляют около 30% и представлены: измененным плагиоклазом, реликтами цветного минерала. Размеры их 0,5-2,5 мм. Основная масса породы состоит из таблитчатых зерен измененного плагиоклаза, реликтов цветного

минерала, редких ксеноморфных зерен кварца, размеры их 0,05-0,3 мм, из аксессуарных минералов наблюдается апатит рудный. Вторичные изменения минералов в породе: плагиоклаз альбитизирован, частично замещен эпидотом. Цветной минерал нацело замещен хлоритом, незначительно эпидотом, кальцитом, рудным минералом. Судя по реликтовым формам во вкрапленниках была роговая обманка. В основной массе роговая обманка, биотит.

Дайка андезитовых порфиритов. Эта дайка сопровождает тектоническую зону, являющуюся рудоконтролирующей структурой месторождения. Дайка прослеживается вдоль зоны дробления на расстоянии одного километра. Простирается дайку юго-восток 140° , падение северо-восточное под углом $70-75^\circ$, реже 80° . Мощность дайки 1-4 м. По времени образования дайка андезитовых порфиритов относится ко второй фазе пост нижнетриасового магматического цикла. Породы дайки темно-зеленого цвета. Андезитовый порфирит имеет порфиритовую структуру с гиалитовой основной массой. Фенокристаллы составляют 40% и имеют размеры 0,5-3 мм. Представлены они плагиоклазом (андезином), пироксеном и, редко, роговой обманкой. Плагиоклаз обычно серицитизирован, содержит включения хлорита и рудного минерала. Полисинтетическая структура и зональность обычно затухивают. Пироксен нередко замещен мелкочешуйчатым хлоритом, частично или полностью. Обычно к нему приурочен рудный минерал. Роговая обманка тоже значительно изменена, замещена хлоритом и рудным минералом. Основная масса состоит из микролитов плагиоклаза, зернышек рудного минерала и продуктов деветрификации стекла. Иногда в породе отмечаются полосы, выполненные мелкочешуйчатым хлоритом. Из аксессуарных минералов отмечаются апатит и сфен.

В геологическом строении месторождения существенная роль принадлежит тектоническим разрывным нарушениям. Они же оказывают решающее влияние на расположение и морфологию зон минерализации и рудных тел.

Наиболее крупной разрывной тектонической структурой является разлом «Центральный». Он же и является основной рудоконтролирующей структурой месторождения. Разлом имеет северо-западное простирание, прослеживается на расстоянии до 2-х км. Дальнейшее его прослеживание затруднено тем, что он и на северо-западе и юго-востоке перекрыт мощным чехлом рыхлых четвертичных отложений. По этому разлому контактируют образования малайсаринской свиты с липаритовыми порфирами. Плоскость разлома имеет падение на северо-восток по азимуту 15° , углы падения $65-85^\circ$. На поверхности разлом проявлен мощный (до 100 м) зоной дробления. Зона дробления выполнена кварцем, реже флюоритом, цементирующим тектоническую брекчию. Разлом залечен экструзиями и дайкой андезитовых порфиритов.

Гидротермальные процессы, завершившие пост нижнетриасовую магматическую деятельность обусловили прокварцевание, флюоритизацию тектонических брекчий и явились рудообразующими.

В этом отношении разлом служил подводящим каналом рудообразующих флюидов и был благоприятной структурой для отложения золото-полиметаллической минерализации. На северо-западе отмечено два оперяющих разлома в липаритовых порфирах. Последние также несут в себе полиметаллическую минерализацию.

Серия субпараллельных трещин-разломов, составляющих южную тектоническую зону, контролирует южную зону минерализации. Эти разломы сопровождается зоной дробления мощностью до 50 м. Однако она прослеживается не на всем полуторакилометровом протяжении южной тектонической зоны. Да и сама тектоническая зона прослеживается с перерывами. Простирается зона северо-восток 70° , азимут падения юго-восток 160° , угол падения $75-80^\circ$. В одном километре от своего юго-западного начала тектоническая зона делает поворот на юго-восток и метрах в 100 затухает.

В 100 метрах к северо-востоку от центральной зоны отмечена зона дробления, сопровождающая тектонический разлом. Он имеет юго-восточное простирание по азимуту 140° , падение северо-восточное, углы падения $75-80^\circ$. Зона дробления имеет мощность от 1

м на северо-западе, до 30 м на юго-востоке. Зона дробления замечена кварц-флюоритовым материалом без видимой полиметаллической минерализации.

Золото-полиметаллическое месторождение приурочивается к полосе гидротермально измененных вулканогенных (кислых) пород пермотриаса, тяготеющих к зонам дробления Центрального, северного разломов и оперяющих их трещин.

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.

1.8.4. Физические воздействия.

1.8.4.1. 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.

1.8.4.2. 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 1.9.

Таблица 1.9.

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	Основными источниками внешнего шума является

на площадке	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.

1.8.4.3. 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.

1.8.4.4. Характеристика радиационной обстановки в районе проведения работ.

Администрация предприятия должна обеспечить контроль за радиационной безопасностью персонала, населения и окружающей среды в соответствии с требованиями Закона РК «О радиационной безопасности населения» №219 от 23.04.1998г, НРБ-99, СНИП №5.01.030.03 от 31.01.2003г. «Санитарно-гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности» и иными нормативными правовыми актами в области обеспечения радиоактивной безопасности. Ответственность за соблюдением санитарных норм и правил возлагается на первых руководителей организации.

Для установления степени радиоактивной загрязненности необходимо проводить обследования радиационной обстановки в сроки, согласованные с местными органами Госгортехнадзора, но не реже одного раза в три года.

Провести обследование природных источников излучения в производственных условиях. Радиационному контролю подлежат все источники излучения, выбросов в атмосферу (рабочие площадки, отвалы, социально-бытовые помещения и источники водоснабжения).

Эффективная доза облучения природными источниками всех работников, включая персонал, не должна превышать 5 мкр/год в производственных условиях. При дозе облучения более 2 мкр/год должен осуществляться постоянный контроль доз облучения и проводиться мероприятия по их снижению.

1.8.5. Земельные ресурсы.

1.8.5.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова.

Почвенный покров рудопоявления Малайсары-Западное представлен сероземами северными светлыми.

Серозёмы формируются под субтропической полупустынной растительностью преимущественно на подгорных равнинах Средней Азии.

Профиль сероземов характеризуется серовато-светло-бурыми тонами окраски гумусовых горизонтов (более серыми сверху и более бурыми снизу), комковатой структурой с большим или меньшим количеством зернистых агрегатов, образованных дождевыми червями; присутствием в нижней части гумусовых горизонтов и глубже земляных коконов; хорошо выраженным карбонатно-иллювиальным горизонтом с белоглазкой, располагающимся обычно под гумусовым; отсутствием признаков солонцеватости, засоления и повышенного увлажнения.

Сероземы северные по своим химическим и физико-химическим свойствам довольно близко стоят к бурым пустынным почвам. На более легких и более песчаных породах они ближе к бурым пустынным почвам, а на лёссовидных суглинках – к сероземам северным обыкновенным. При этом само распространение лёссовидных пород приурочено к более увлажняемым регионам, с чем и связаны более богатая растительность и присутствие дождевых червей в сероземах.

Сероземы северные в настоящее время используются преимущественно как пастбищные земли. При условии искусственного орошения на них можно возделывать многие теплолюбивые овоще-бахчевые, садово-огородные культуры.

1.8.5.2. 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.

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 прилегающей территории от мусора;

1.8.6. Растительный и животный мир.

1.8.6.1. Растительный мир.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» на проектной территории участки государственного лесного фонда и особо охраняемые природные территории отсутствуют, редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений не произрастают. (Приложение 5).

1.8.6.2. Животный мир.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Алматинская областная территориальная Охотзоопром» (письмо №13-12/1199 от 18.11.2021 года прилагается) на проектной территории наблюдаются места обитания и пути миграции джейрана.

Джейран в соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года N 1034 «Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» включен в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. (Приложение 5).

инспекция лесного хозяйства и животного мира», по сообщению РГКП «ПО «

Джейран (лат. *Gazella subgutturosa*) парнокопытное млекопитающее из рода газелей семейства полорогих.

Джейран встречается в пустынных и полупустынных областях Ирана, Армении, Афганистана, Западного Пакистана, Южной Монголии и Китая (Синьцзян, северный Тибет и Суйюань); Азербайджана, Грузии, Казахстана, Узбекистана, Таджикистана и Туркмении. В Киргизии полностью истреблен.

В прошлом джейран был объектом охоты, представлял собой один из основных источников мяса для чабанов Южного Казахстана и Средней Азии. В настоящее время охота на джейрана повсеместно запрещена. Он включен в Красную книгу МСОП как редкое и исчезающее животное.

1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов.

Работы по разведке будут проводиться круглогодично вахтовым методом.

Численность персонала, задействованного на полевых работах, составит 6 человек.

Проведение полевых работ запланировано в период с 2023 – 2024гг.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, ветошь промасленная, отработанное индустриальное масло, буровой шлам.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе проведения работ в рамках намечаемой деятельности представлена в таблице 1.10.

Также информация по образуемым отходам приведена в разделе 6 настоящего отчета.

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

Таблица 1.10.

Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования

Наименование отходов	Характеристика отходов	Код отходов	Образование т/год	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4	5
ТБО (смешанные коммунальные отходы)	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны.	20 03 01	0,45	Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.
Промасленная ветошь (ткани для вытирания)	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны.	15 02 03	0,01905	Обтирочные материалы на буровых и транспортных машинах будут храниться в закрытых металлических ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.
Отработанное индустриальное масло	Агрегатное состояние – жидкое. Горючие, не взрывоопасны.	13 02 08*	0,1215	Смазочные материалы на буровых и транспортных машинах будут храниться в закрытых металлических ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.
Буровой шлам	Агрегатное состояние – шлам. Негорючие, не взрывоопасны.	01 05 99	2023г. – 0,0924 т/год; 2024г. – 0,0924 т/год.	Образованный во время бурения буровой раствор размещается в зумпфе с последующей передачей специализированной организации по предварительно заключенному договору. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

2.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.

Административно контрактная территория относится к Кербулакскому району Алматинской области и расположена в 60 км западнее ст. Сары-Озек и в 55 км севернее ст. Или.

Площадь контрактной территории составляет 88,57 кв.км

Алматинская область расположилась на юго-востоке Республики Казахстан и граничит на востоке с Китаем, на юге- с Кыргызстаном.

Алматинская область обладает значительным туристско-рекреационным потенциалом и имеет большие возможности для развития туризма как внутреннего, так и международного.

Область располагает значительными ресурсами для развития горного туризма и альпинизма. Уникальны горные массивы Заилийского Алатау и Джунгарского Алатау, а также район пика Хан-Тенгри (7014 м.) - высшей горной точки страны - на Центральном Тянь-Шане. В горах находится целый ряд живописных озер и водопадов.

Географическое расположение области в благоприятной природно-климатической зоне, наличие плодородных земель и водных ресурсов, прохождение по ее территории транспортных коридоров, а также близость к территориям других стран определяет текущую специализацию области.

Алматинская область характеризуется аграрно-индустриальной направленностью экономики и фактически является продовольственным поясом города Алматы. Сельское хозяйство области производит 17% валовой сельскохозяйственной продукции в республике.

Область занимает лидирующее положение в стране по производству сои, сахарной свеклы, кукурузы на зерно, табака, овощей, картофеля, мяса, яиц и шерсти, второе место – по винограду и молоку.

Удельный вес переработки сельскохозяйственной продукции в общем объеме промышленного производства занимает 54,7%. Область занимает лидирующие позиции на внутренних товарных рынках виноградных вин, мяса птицы, табачных изделий, солода, упаковки из бумаги и гофрокартона, стеклотары и электрических аккумуляторов.

В промышленности строительных материалов выпускается свыше 50 видов основных строительных материалов и конструкций.

В связи с тем, что область граничит с Китайской Народной Республикой и Республикой Кыргызстан, приоритетными вопросами развития Алматинской области на данном этапе являются развитие транзитного потенциала региона и усиление роли приграничных территорий как важнейших зон международного экономического сотрудничества путем развития транспортных маршрутов, проходящих через регион, а также инфраструктуры центров приграничной торговли.

Экспортно-импортные операции центральноазиатских республик осуществляется по трем приграничному переходом Алматинской области – Достык, Хоргос и Кольжат, расположенных на границе с Китайской Народной Республикой.

Кербулакский район расположен в центральной части Алматинской области. Часть района находится на северном побережье Капчагайского водохранилища. Районный центр - п.Сарыозек. Кербулакский район образован в 1973 году.

Территория района 11,5 тыс. кв. км. Население составляет 52,4 тыс. чел.

Количество населенных пунктов 66. Расстояние от райцентра до г. Талдыкорган 92 км. Протяженность автомобильных дорог областного и местного значения 331 км. Количество сельских, поселковых и городских округов 15.

Расстояние от райцентра до г.Алматы 180 км.

Район обладает огромными природными ресурсами. На территории района находится государственный национальный парк «Алтынемель» площадью 42,6 тыс. га, верхний Коксуйский государственный заказник площадью 21 тыс. га.

Основное направление сельскохозяйственного производства - богарное земледелие, развито мясо-молочное скотоводство, овцеводство. 80% валовой продукции района приходится на долю сельхозтоваропроизводителей.

В районе выращиваются зерновые, картофель, сахарная свекла, соя, сафлор, подсолнечник.

Агропромышленный сектор, переживший период кризиса, вызванного развалом старых и формированием новых производственных отношений, за последние годы сумел стабилизироваться

Год от года увеличивается поголовье скота по всем видам, растет объем производства животноводческой продукции. Работают 15 пунктов искусственного осеменения.

В районе работают 2 государственных сортоиспытательных участка. Прибавка продукции полеводства в районе ожидается от эксплуатации Жоламанского массива орошения на площади 2905 га.

Имеются полезные ископаемые: золото, серебро – месторождения «Архарлы», «Бетбастау», «Игилик», «Керимбек», цеолиты и шунгиты – Шанханай, Коксу. Туф – Архарлы и Сарыбулак. Габбро-диобазы месторождение Жоламанский, Мрамор – переработка цеолита – месторождения Майтобе.

В районе работает Жоламанский щебеночный завод, основными потребителями которого являются РГП «Казахстан Темир жолы», автодорожники и другие строительные организации республики.

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

При проведении геологоразведочных работ воздействие на биосферу в различной степени затрагивает практически все ее компоненты – воздушный бассейн, водные и земельные ресурсы, недра, растительный и животный мир.

В результате комплексного воздействия на окружающую природную среду нарушаются условия произрастания растений, обитания животных. Механическое воздействие на землю ухудшает ее качество.

Поскольку объекты воздействия точечные и не охватывают больших площадей, следует ожидать более быстрого зарастания, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

Предусмотренные проектом мероприятия позволят значительно уменьшить причиненный ущерб. Влияние объекта будет ограничено границей области воздействия (500 м) и не выйдет за ее пределы.

При проведении работ воздействие на биосферу будет временным и не на все компоненты.

2.2. Границы области воздействия объекта.

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

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

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

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

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

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

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

Ближайшим населенным пунктом является поселок Сарыбулак, расположенный в 1,5 км к востоку от участка работ.

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.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

3.1. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности.

Право недропользования на разведку золотосодержащих руд на рудопроявлении Малайсары Западное в Алматинской области предоставлено на основании Протокола проведения прямых переговоров между Министерством индустрии и новых технологий Республики Казахстан и АО «НК «СПК «Жетісу» от 26 декабря 2013г. Геологический отвод для осуществления операций по недропользованию на рудопроявлении Малайсары-Западное №274-Р-ТПИ от 17.07.2014г. выдан ГУ «Комитет геологии и недропользования МИНТ РК.

Контракт №4787-ТПИ на разведку золотосодержащих руд на рудопроявлении Малайсары-Западное в Алматинской области заключен 22 февраля 2016г. Срок действия Контракта 4 года.

Согласно Дополнению №1, регистрационный №5268-ТПИ от 14 марта 2018г. к Контракту №4787-ТПИ от 22.02.2016г. на разведку золотосодержащих руд на рудопроявлении Малайсары-Западное в Алматинской области между Министерством индустрии и новых технологий Республики Казахстан (Компетентный орган), АО «НК «СПК «Жетісу» и ТОО «Малайсары Алтын», Компетентный орган принял решение разрешить передачу права недропользования по Контракту №4787-ТПИ от 22.02.2016г. в пользу ТОО «Малайсары Алтын» (Протокол №4 от 17 февраля 2017г.).

Согласно письму Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан исх.№04-2-18/14665 от 19 мая 2021г. (Протокол №14 от 29.04.2021г.) период разведки по Контракту №4787-ТПИ от 22.02.2016г. на разведку золотосодержащих руд на рудопроявлении Малайсары-Западное в Алматинской области продлевается на 2 года.

Другие варианты размещения объектов не рассматривались.

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 увеличится первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния. Экономическая деятельность окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличение поступлений денежных средств в местный бюджет, развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Размещение участка по отношению к окружающей территории - Административно контрактная территория относится к Кербулакскому району Алматинской области и расположена в 60 км западнее ст. Сары-Озек и в 55 км севернее ст. Или. Ближайшим населенным пунктом является поселок Сарыбулак, расположенный в 1,5 км к востоку от участка работ.

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

Проведение полевых работ запланировано в период с 2023–2024гг.

Численность персонала, задействованного на полевых работах, составит 6 человек.

Источники загрязнения атмосферы. При проведении поисковых работ определено 8 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Из 8 источников будет выбрасываться 12 наименований загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ составят: на 2023 год – 3,395088499 т/год, на 2024 год – 2,75323830 т/год.

Водопотребление и водоотведение:

- расход воды на хозяйственно-питьевые нужды – 54,8 м³/год, на технические нужды: 2023г. – 110,0 м³/год, 2024год – 110,0 м³/год.

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.

3.2. Интегральная оценка воздействия.

Интегральная оценка воздействия выполнена по пяти уровням оценки, табл. 3.2. Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны на практике. В таблице 3.1. 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 3.1.

Таблица 3.1.

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 3.2.

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: $2*4*2=16$ баллов, категория значимости – **средняя**, изменения в среде превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Исходя из вышеизложенного, реализация проекта не окажет существенного негативного влияния на окружающую среду при выполнении принятых проектных решений.

4. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ.

4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

КЕРБУЛАКСКИЙ РАЙОН - административная единица в центре Алматинской области Казахстана. Административный центр — село Сарыозек..

Население по состоянию на 1 января 2021 года составило 49,3тыс. человек.

Национальный состав: казахи – 88,7%; русские – 8,7%; другие национальности – 2,6%.

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.

Негативного влияние на здоровье населения оказываться не будет, т.к. на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе области воздействия не будет, а ближайшая жилая зона расположена на расстоянии более полутора километров.

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

4.2. Биоразнообразие.

4.2.1. Растительный мир.

Основная часть равнинной территории Алматинской области занята полынной, многолетнесолянковой, петрофитно - и псаммофитнокустарниковой, злаковой, эфемероидной, галофитнокустарниковой, галофитнозлаковой растительностью. Разнообразие пустынных сообществ обусловлено почвенно-литологическим условиями и вертикальной расчлененностью рельефа.

Для предгорных районов характерна степная растительность, с подъемом в горы лиственные леса сменяются хвойными, которые переходят в альпийские луга.

Типичная и наиболее распространенная растительность зоны серо-бурых почв белая и черная полынь, кохия, биюргун, верблюжья колючка, кермек, различные солянки. Весной на очень короткий срок появляются эфемеры. Из древесно-кустарниковой растительности произрастает саксаул, чингиль, тамариск.

В речных долинах имеются тугайные леса, состоящие главным образом из туранги, лоха и различных шиповников, черемухи, калины и др.

На территории парка «Алтын-Эмель» насчитывается 634 вида растений. Территория парка «Алтын-Эмель», находится в пустынной зоне, и включает пустынные и полупустынные слабо всхолмленные щебенистые и глинистые равнины, ксерофитные скалистые южные отроги Джунгарского Алатау – горы Шолак, Дегерес, Матай, Малые и Большие Калканы, памятник природы «Поющие барханы» с прилегающими полужакрепленными и закрепленными песками, а также часть акватории, побережья и дельты реки Или у впадения в Капчагайское водохранилище. По равнинам и барханам имеются участки белосаксаульников, по горным ущельям и вблизи кордонов – отдельные деревья и группы ивы, лоха, небольшие искусственные посадки карагачей и плодовых, вдоль Или – рощицы туранги. По ущельям нередко густые заросли кустарников – таволги, эфедры, караганы, шиповника, по склонам растут типчак, мятлики и другие травы. Большая часть территории равнин открыта, с низкорослой травянистой растительностью – злаки, полынь, астрагалы, тас-биюргун, солянки, ряд видов эфемеров и др., из кустарников, кроме саксаула, обычны боялыч, жузгуны, чингиль.

Из самых широко распространенных растений можно назвать можжевельник, овсяницу, кострец безостый. Также в парке произрастают горечавка серповидная, волосатик альпийский, герань скальная, аспуга альпийская и другие. К сорока одному редкому виду относятся ильиния Регеля, лук молочнокветный, ковыль, тополь туранга, джида, водосбор, тянь-шаньская вишня. Среди них двадцать семь эндемиков. Среди кустарников можно выделить иву, жимолость, илийский барбарис. Черный саксаул растет в степи, белый - на склонах «поющего» песчаного бархана.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» на проектной территории участки государственного лесного фонда и особо охраняемые природные территории отсутствуют, редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений не произрастают. (Приложение 5).

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

4.2.2. Воздействие на растительный мир.

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

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

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

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

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

Воздействие транспорта

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

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

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

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

Захламление территории

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

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

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

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

Воздействие на растительность оценивается как незначительное.

4.2.3. Животный мир.

В Кербулакском районе значительное количество земель возделываются или используются под пастбища, в связи с чем на данных территориях животный мир составляют те животные, которые населяют возделываемые или пастбищные земли. Распространена популяция грызунов: сусликов, тушканчиков, полевых мышей и других грызунов. Были обнаружены представители насекомоядных, среди которых ежи, землеройки, рептилии – ящерицы и змеи. Распространены домашние животные такие, как овцы, козы и крупный рогатый скот. Также водятся лисы, дикие кошки, антилопы и дикие бараны.

Лошади используются в крестьянском хозяйстве. Собаки широко используются при выпасе животных и могут враждебно реагировать на многих млекопитающих.

На территории парка «Алтын-Эмель» отмечается многообразие животного мира. Национальный парк уникален как место высокой концентрации копытных, в том числе внесенных в Красную книгу Казахстана. Это прежде всего джейран, тянь-шаньский горный баран, или архар, сибирский горный козел, интродуцированный кулан.

Териофауна национального парка включает семьдесят видов млекопитающих. В области «поющего» бархана можно увидеть сибирского горного козла, пустынного оленя - джейрана, тянь-шаньского горного барана, архара, сайгака, красного волка, лису, тянь-шаньского бурого медведя, туркменского кулана. Эти степные лошади – куланы - обитали в районе Кулан-Тау много веков, но были полностью уничтожены людьми в 70-е годы XX века. В 1978 году сюда самолетом с острова Барса-Кельмес на Арале были завезены двадцать три кулана. Сейчас на территории национального парка Алтын-Эмель обитает около семиста особей. Также в Красную Книгу Казахстана занесены снежный барс, дикий кот-манул, перевязка, среднеазиатская речная выдра, каменная куница.

Из беспозвоночных животных почти все виды являются редкими. В Красную Книгу занесено тридцать два вида, относящиеся к нескольким группам: стрекозы, прямокрылые, перепончатокрылые, двукрылые, чешуекрылые. Из класса амфибий, обитающих на территории национального парка, можно выделить серую жабу, данатинскую жабу, озерную лягушку и сибирскую лягушку. Данатинская жаба и сибирская лягушка занесены в Красную Книгу Казахстана. Количество видов рептилий в регионе составляет пятьдесят один процент от всей герпетофауны Казахстана (двадцать пять видов), из них шестнадцать видов змей, восемь видов ящериц и один вид черепахи. В Красную Книгу занесен один вид пестрой круглоголовки.

Территория интересна сочетанием орнитокомплексов пустыни, ксерофитных скалистых гор, водоемов. Здесь возможны встречи до 280 видов, в том числе доказано или предполагается гнездование до 180 видов. Гнездится уникальный комплекс хищных птиц, включающий балобана, степную и обыкновенную пустельгу, курганника, змеяда, беркута и др., благодаря обилию копытных обычны падальщики – черный гриф, бородач, стервятник, кумай, единично белоголовый сип, регулярно скапливаются холостующие орланы-белохвосты. В пустыне - чернобрюхие рябки, саджи. В водно-болотных угодьях обитают цапли, утки, кулики, фазаны и другие птицы. Из редких видов птиц здесь встречаются дрофа, розовый пеликан, сапсан, сокол-балобан, скопа, орлан-долгохвост, шахин.

Кроме многих угрожаемых видов, представлены комплексы птиц, ограниченных биотопами «Евразийские пустыни и полупустыни» и «Ирано-Туранские горы». По реке и дельте гнездится, кормится и останавливается на пролете большое количество водоплавающих и околоводных птиц. Южные склоны гор в зимнее время хорошо прогреваются и там практически нет снега, что создает условия для зимовки ряда видов.

Ихтиофауна национального парка включает двадцать восемь видов рыб, что составляет 22,1 процента ихтиофауны Казахстана. Среди них двенадцать эндемических видов. Река Или и Капчагайское водохранилище богаты такой рыбой, как сазан, белый амур, сом, лещ, судак, жерех и т.д. Илийская Маринка, балхашский окунь, шип занесены в Красную Книгу Казахстана.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Алматинская областная территориальная Охотзоопром» (письмо №13-12/1199 от 18.11.2021 года прилагается) на проектной территории наблюдаются места обитания и пути миграции джейрана.

Джейран в соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года N 1034 «Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» включен в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. (Приложение 5).

Использование объектов животного мира не предусматривается.

4.2.4. Воздействие на животный мир.

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

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

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

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

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

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

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное.

4.3. Земельные ресурсы и почвы.

4.3.1. Состояние и условия землепользования.

Административно контрактная территория относится к Кербулакскому району Алматинской области и расположена в 60 км западнее ст. Сары-Озек и в 55 км севернее ст. Или.

Площадь контрактной территории составляет 88,57 кв.км.

На месторождении преобладающей формой поверхности является низкогорный сильно расчлененный рельеф. Для него характерны крутые южные склоны и пологие северные. Водоразделы скалисты. Лога обычно направлены перпендикулярно к водоразделам. Поперечный профиль логов имеет V-образную форму. Абсолютные отметки

достигают 1000-1200 м. Относительные превышения водоразделов над тальвегами логов 50-100 м.

Почвенный покров рудопроявления Малайсары-Западное представлен сероземами северными светлыми.

Согласно п. 1,2 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 получения Заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду по Проекту «План разведки золотосодержащих руд на рудопроявлении Малайсары Западное в Кербулакском районе Алматинской области на 2 года» ТОО «Малайсары Алтын» будет проводиться работа с областным и районным акиматами по оформлению сервитута и договоренности с землепользователями.

4.3.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова.

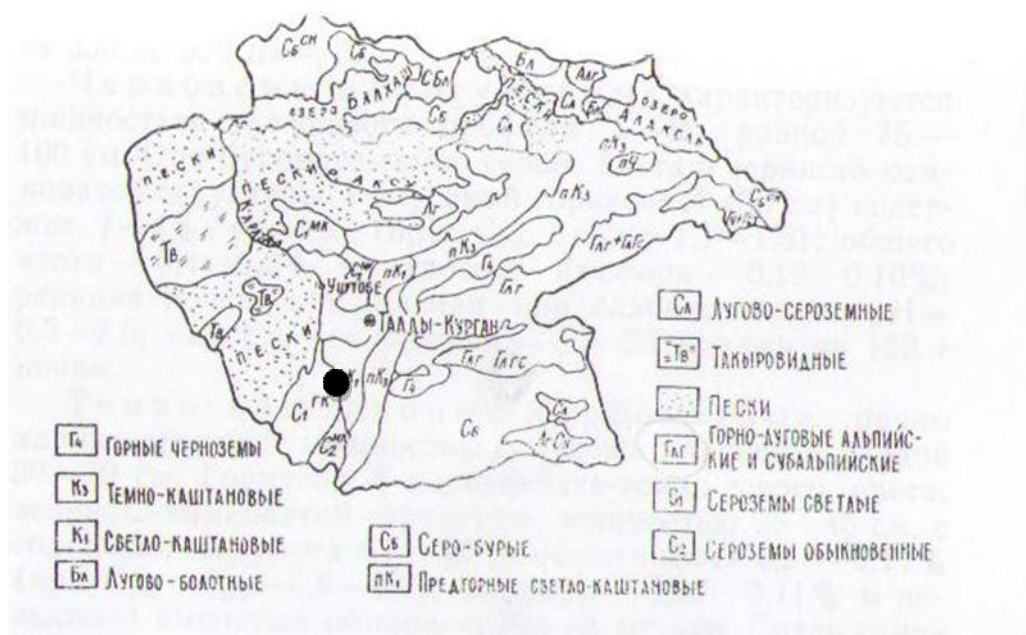
Почвенный покров рудопроявления Малайсары-Западное представлен сероземами северными светлыми (рисунок 4.1).

Серозёмы формируются под субтропической полупустынной растительностью преимущественно на подгорных равнинах Средней Азии.

Профиль сероземов характеризуется серовато-светло-бурыми тонами окраски гумусовых горизонтов (более серыми сверху и более бурыми снизу), комковатой структурой с большим или меньшим количеством зернистых агрегатов, образованных дождевыми червями; присутствием в нижней части гумусовых горизонтов и глубже земляных коконов; хорошо выраженным карбонатно-иллювиальным горизонтом с белоглазкой, располагающимся обычно под гумусовым; отсутствием признаков солонцеватости, засоления и повышенного увлажнения.

Сероземы северные по своим химическим и физико-химическим свойствам довольно близко стоят к бурым пустынным почвам. На более легких и более песчаных породах они ближе к бурым пустынным почвам, а на лёссовидных суглинках – к сероземам северным обыкновенным. При этом само распространение лёссовидных пород приурочено к более увлажняемым регионам, с чем и связаны более богатая растительность и присутствие дождевых червей в сероземах.

Сероземы северные в настоящее время используются преимущественно как пастбищные земли. При условии искусственного орошения на них можно возделывать многие теплолюбивые овоще-бахчевые, садово-огородные культуры.



● Рудопоявление Малайсары-Западное.

Рис. 4.1

4.3.3. Воздействие на земельные ресурсы.

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 вышеперечисленных 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.

Воздействие на земельные ресурсы оценивается как незначительное.

4.4. Водные ресурсы.

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

Проведение полевых работ запланировано в период с 2023 – 2024гг.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л. Качество воды используемой для питьевых нужд должно соответствовать требованиям ГОСТ 2874-82*. «Вода питьевая».

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.

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).

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.

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

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.

4.4.1. Поверхностные и подземные воды.

Согласно информации, представленной Геопорталом Алматинской области с севера на юг по территории площади разведки на рудопроявлении Малайсары Западное протекает река Шетозек, также на территории расположены притоки реки Сарыбулак. Водоохранные зоны и полосы на территории площади разведки не установлены.

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.

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

Участок разведочных работ находится за пределами потенциальных водоохранных зон и полос ближайших водных объектов.

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

Согласно информации предоставленной РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии «Южказнедра» месторождения или участки подземных вод, для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения не имеются (Приложение 4).

4.4.2. Воздействие на водные ресурсы.

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.

Согласно п. 1 ст 126 Водного кодекса РК строительные, дноуглубительные и взрывные работы, добыча полезных ископаемых и других ресурсов, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, рубка леса, буровые и иные работы на водных объектах или водоохранных зонах, влияющие на состояние водных объектов, производятся по согласованию с бассейновыми инспекциями.

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

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. Необходимость в оформлении разрешения на специальное водопользование (РСВП) согласно п. 1 ст. 66 Водного кодекса РК отсутствует.

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.

4.5. Атмосферный воздух.

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

Следует отметить, что геологоразведочные работы носят кратковременный периодический характер, поэтому по их окончании воздействия на атмосферный воздух не ожидается.

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

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

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

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

Ближайшим населенным пунктом является поселок Сарыбулак, расположенный в 1,5 км к востоку от участка работ.

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

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

По мимо прочего, для уменьшения влияния данных работ на состояние атмосферного воздуха, снижения и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс мероприятий:

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

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

4.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.

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

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справиться с опасным событием, тенденцией или препятствием за

счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

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

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

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

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

4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.

Административно контрактная территория относится к Кербулакскому району Алматинской области и расположена в 60 км западнее ст. Сары-Озек и в 55 км севернее ст. Или. Ближайшим населенным пунктом является поселок Сарыбулак, расположенный в 1,5 км к востоку от участка работ.

Площадь контрактной территории составляет 88,57 кв.км.

В непосредственной близости от территории проектируемого объекта охраняемые участки, исторические и археологические памятники и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Нет водопадов, озер, ценных пород деревьев, зон отдыха, водозаборов.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии 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.

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 3100 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.

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.

5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.

5.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий.

В данном разделе приводится обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, а именно выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, т.к. другие эмиссии (сбросы) технологией производства не предусмотрены.

5.1.1. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.

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.

Проведение полевых работ запланировано в период с 2023–2024гг.

При проведении поисковых работ определено 5 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 1 организованный и 4 неорганизованных.

Источник 6001 – Снятие ПСП.

Перед бурением разведочных скважин предусматривается снятие плодородного слоя почвы. Изъятый ПСП предусматривается хранить во временных отвалах. Площадь одного отвала – 10 м².

Источник 6002 – Буровая установка

Буровые работы предусматриваются для определения количественной и качественной характеристик золото-серебряно-полиметаллического оруденения месторождения, изучения условий залегания и морфологии рудных тел и будут заключаться в проходке колонковых скважин с поверхности. Бурение будет осуществляться наклонными, под углом 45-55° скважинами диаметром 93 мм с алмазными коронками и двойным колонковым снарядом фирмы «Boart Longier».

Всего по месторождению предусматривается проходка 20 наклонных колонковых скважин глубиной до 200 метров в объеме 4000 пог.м. Геологической документацией будет охвачено 4000 пог.м бурения.

При проведении геологоразведочных работ, предусмотренных планом разведки, предусматривается бурение 2 скважин диаметром 93 мм глубиной до 200 м, общим объемом 400 пог.м, расположенных вдоль периметра расположения золоторудных тел, для проведения кустовых откачек с определением методом расходомерии водопритоков и коэффициентов фильтрации в водовмещающих комплексах пород.

- Обеспечение электроэнергией бурового станка осуществляется от дизель-генератора мощностью 360 кВт. Ориентировочное потребление дизельного топлива при производстве буровых работ – 9,46 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).

Источник 6003 – Рекультивация буровых площадок.

После проведения буровых работ проектом предусмотрена рекультивация буровых площадок, восстановление плодородного слоя почвы

Источник 6004 - Проходка канав. Снятие ПСП

Перед проходкой канав предусматривается снятие плодородного слоя почвы. Снятие ПСП проводится вручную. Изъятый ПСП предусматривается хранить во временных отвалах. Площадь пылящей поверхности – 200 м².

Источник 6005 – Проходка канав. Выемка грунта.

Проектируемый объем канав – 2000 м³. Хранение грунта из канав предусматривается во временных отвалах.

Источник 6006 – Засыпка канав. Восстановление ПСП

Засыпка канав планируется механическим способом, после выполнения опробовательских работ в объеме: 2023г. – 1000 м³, 2024г. – 1000 м³

Источник 6007 – Бензиновый генератор.

С целью уточнения геологического строения рудопроявления Малайсары-Западное и выявления кварцево-жильных и минерализованных золотосодержащих зон Планом разведки предусмотрены работы по электроразведке методом ДИП ВП (диполь-диполь с измерением вызванной поляризации) по сети 100х50 м в объеме 15 пог.км. Аппаратура: электроразведочный генератор ВП-1000, многоканальный измеритель ИМВП-8.

В качестве источника тока используется бензиновый генератор. Ориентировочное потребление бензина при производстве электроразведочных работ: 2023г. – 0,864т.

Время работы в год – 1200 час/год.

Работа бензинового генератора сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух: углерода оксид, углеводороды (бензин), азота диоксид, углерод, диоксид серы, свинец, бензапирен.

Количество ЗВ, выделяемых при работе бензинового генератора, рассчитано в соответствии с «Методикой расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п (приложение 13 к приказу).

Заправка бензинового генератора проводится на территории автозаправочной станции ближайшего населенного пункта.

Источник 6008 – Прицеп-цистерна ДТ.

Заправка дизель-генератора предусматривается по мере необходимости от прицеп-цистерны, хранение дизельного топлива не предусматривается.

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).

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 п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

Карта-схема источников загрязнения атмосферного воздуха представлена на рис. 5.1.

Карта-схема с источниками выбросов

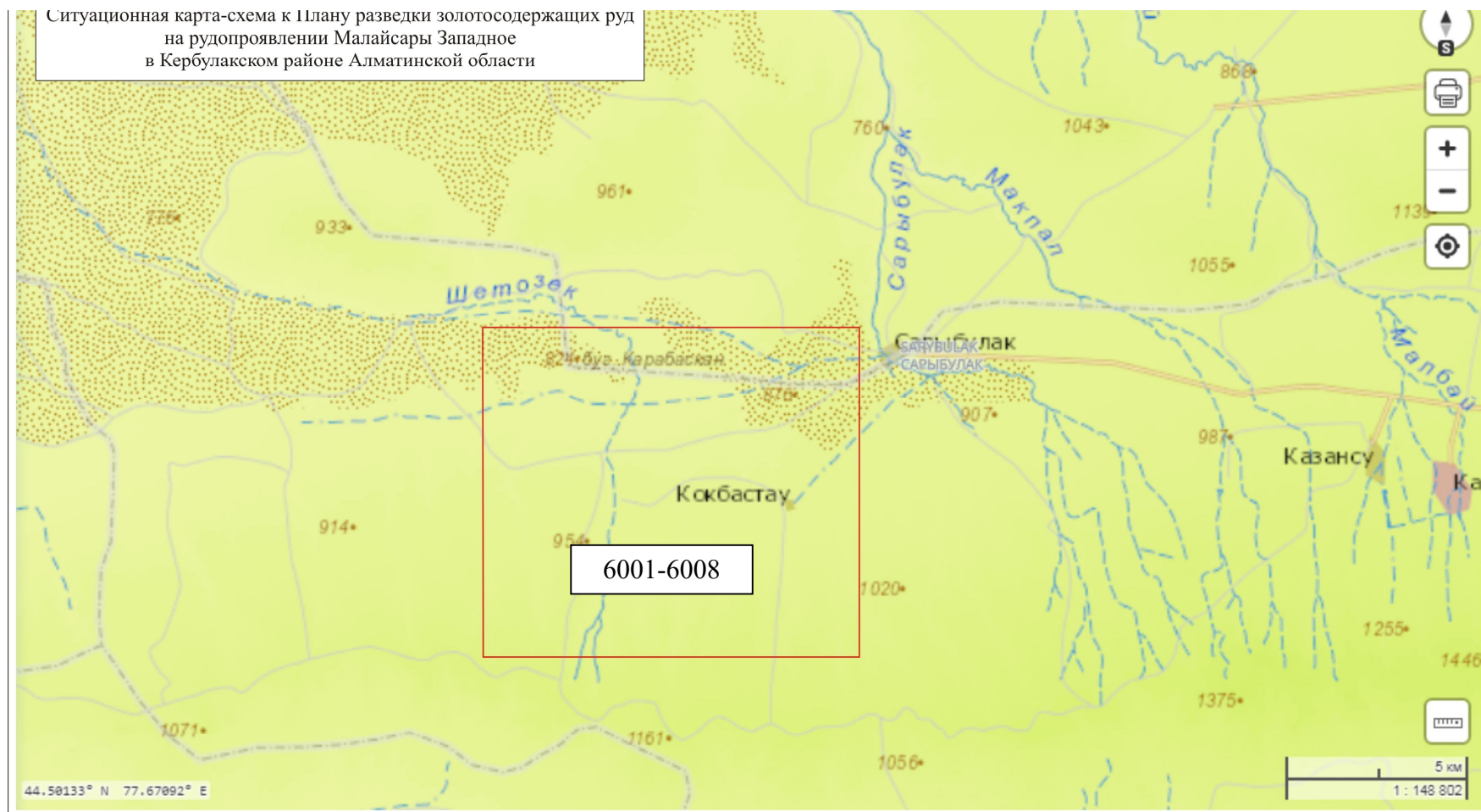


Рисунок 5.1

5.1.2. 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:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}, \quad (3.1.2)$$

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);

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

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

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

Расчет нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок.

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

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

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;

$P_{э}$ – 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:

$$M_{200d} = \frac{q_i \times B_{200d}}{1000}, \text{ т/год (2)}$$

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.

Расчёт 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:

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

где:

$V_{сл}$ -объем слитого нефтепродукта (m^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:

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

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), $м^3/ч$.

$C_{б.а/м}^{max}$ – 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 ($G_{зак}$), а также из топливных баков при их заправке ($G_{б.а}$), и при проливах за счет стекания нефтепродуктов со стенок заправочных и сливных шлангов ($G_{пр.р}$, $G_{пр.а}$).

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

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

Значение $G_{зак}$ вычисляется по формуле:

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

где:

$C_p^{оз}$, $C_p^{вл}$ –концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний весенне-летний период соответственно , $г/м^3$ (согласно Приложения 15),

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

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

где J – удельные выбросы при проливах, $г/м^3$. 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 нормативов выбросов от неорганизованных источников.

5.3. Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности составляет ориентировочно для карбюраторных двигателей 0,4 кг/л.с. час и для дизельных двигателей — 0,25кг/л с. час. Количество выхлопных газов при работе карьерных, машин составляет 15—20 г на 1 кг израсходованного топлива.

Приближенный расчет количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, можно производить, используя коэффициенты эмиссии (16), приведенные в табл. 13.

Таблица 13

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями	
	карбюраторными	дизельными
Окись углерода	0.6 т/т	0.1 г/т
Углероды	0.1 т/т	0,03т/т
Двуокись азота	0.04 т/т	0.01 т/т
Сажа	0.58 кг/т	15.5 кг/т
Сернистый газ	0.002 т/т	0.02 г/г
Свинец	0.3 кг/т	—
Бенз(а)пирен	0.00000023 т/т	0.32 г/т

Источник 6001**Снятие ПСП под буровую площадку****Снятие ПСП***Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*

$$M_{\text{сек}} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V' * G_{\text{час}} * 1000000 * (1 - \eta) / 3600 \quad (3.1.1.)$$

$$M_{\text{год}} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * V' * G_{\text{год}} * (1 - \eta) \quad (3.1.2)$$

Источник выделения

бульдозер

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1. п.53)

0,05

k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1. п.53)

0,02

k3, коэффициент, учит.скорость ветра для (т.3.1.2)

т/год (1.8м/с)

1

г/сек (4,0 м/с)

1,2

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3) (открытые с 4х сторон)

1

k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) (3-5%)

0,7

k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) (5-3 мм)

0,7

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6), иной тип

1

k9, поправочный коэффициент

1

V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7) (0,5 м)

0,4

Плотность грунтов

2,6

п, эффективность пылеподавления

0

2023г.**2024г.**

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час

26

26

G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн

286,0

286,0

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3

110,00

110,00

Время работы, часов

11,00

11,00

расход топлива, т

0,161

0,161

2023г.**2024г.****Максимальный выброс, г/с:***пыль неорг. SiO2 70-20 %*

1,69867

1,69867

Валовый выброс, т/год:*пыль неорг. SiO2 70-20 %*

0,05606

0,05606

Склад ПСП.

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

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

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

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

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

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

для действующих отвалов

Дней с устойчивым снежным покровом

W_o , удельная сдуваемость твердых частиц с пов-ти

Y , коэф-т измельчения горной массы

n , эффективность пылеподавления

S_o , площадь пылящей поверхности, м²

Максимальный выброс, г/сек:

Валовый выброс, т/год:

ИТОГО:

Максимальный выброс, г/сек:

Валовый выброс, т/год:

	1,2		
	1		
	1		
	72		
	0,0000001		
	0,1		
	0		
	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>	
	10,00	10,00	
	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>	
<i>пыль неорганическая SiO2 20-70%</i>	0,00012	0,00012	
<i>пыль неорганическая SiO2 20-70%</i>	0,00304	0,00304	
<i>пыль неорганическая SiO2 20-70%</i>	1,69879	1,69879	
<i>пыль неорганическая SiO2 20-70%</i>	0,05910	0,05910	

Буровая площадка.

Источник 6002

Буровая установка 1

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

$$M_{год} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n (V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_s \times 10^{-3})$$

(3.4.1.)

$$M_{сек} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \left(\frac{V_{ij} \times q_{ij} \times k_s}{3,6} \right)$$

(3.4.4.)

Буровой станок

	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
Количество станков, п, шт	1	1
одновременно, шт	1	1
Объемная производительность бурового станка, V, м3/час	0,014	0,014
Техническая производительность станка, Qтп, м/ч	2,0	2,0
Диаметр скважины, d, м	0,093	0,093
Влажность материала, %	2,5	2,5
Коэффициент K5	0,8	0,8
Удельное пылевыведение с 1 м ³ выбуренной породы, q, кг/м3	2,4	2,4
	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
Чистое время работы станков в год, ч/год	1100	1100
Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, т/год:	0,02957	0,02957
Максимально разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, г/сек	0,00747	0,00747

Дизель-генератор

Мощность, Рэ	360 кВт	
	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
Расход топлива, Вгод, т	9,460	9,460

Время работы, ч

	1100	1100	
		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

Максимальный выброс, г/с:

оксид углерода	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
оксиды азота:	0,620000	0,620000
	0,960000	0,960000
оксид азота	0,124800	0,124800
диоксид азота	0,768000	0,768000
углеводороды	0,290000	0,290000
углерод черный	0,050000	0,050000
диоксид серы	0,120000	0,120000
формальдегид	0,012000	0,012000
бензапирен	0,0000012	0,0000012

Валовый выброс, т/год:

оксид углерода	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
оксиды азота:	0,245960	0,245960
	0,378400	0,378400
оксид азота	0,049192	0,049192
диоксид азота	0,302720	0,302720
углеводороды	0,113520	0,113520
углерод черный	0,018920	0,018920
диоксид серы	0,047300	0,047300
формальдегид	0,004730	0,004730
	0,0000005	0,0000005
бензапирен	2	2

Источник 6003

Рекультивация буровых площадок

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

$$M_{\text{сек}} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{\text{час}} * 1000000 * (1 - \eta) / 3600 \quad (3.1.1.)$$

$$M_{\text{год}} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{\text{год}} * (1 - \eta) \quad (3.1.2)$$

Источник выделения

бульдозер

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1. п.53)

0,05

k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1. п.53)

0,02

k3, коэффициент, учит.скорость ветра для (т.3.1.2)

т/год (1.8м/с)

1

г/сек (4,0 м/с)

1,2

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3) (открытые с 4х сторон)

1

k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) (3-5%)

0,7

k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) (5-3 мм)

0,7

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6), иной тип

1

k9, поправочный коэффициент

1

B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7) (0,5 м)

0,4

Плотность грунтов

2,6

n, эффективность пылеподавления

0

2023г.2024г.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час

26

26

G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн

286,0

286,0

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3

110,00

110,00

Время работы, часов

11,00

11,00

расход топлива, т

0,161

0,161

2023г.2024г.Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %

1,69867

1,69867

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %

0,05606

0,05606

Источник 6004

Проходка канав. Снятие ПСП

Снятие ПСП

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

$$M_{\text{сек}} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{\text{час}} * 1000000 * (1 - \eta) / 3600 \quad (3.1.1.)$$

$$M_{\text{год}} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{\text{год}} * (1 - \eta) \quad (3.1.2)$$

Источник выделения

бульдозер

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1. п.53)

0,05

k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1. п.53)

0,02

k3, коэффициент, учит.скорость ветра для (т.3.1.2)

т/год (1.8м/с) 1

г/сек (4,0 м/с) 1,2

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3) (открытые с 4х сторон)

1

k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) (3-5%)

0,7

k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) (5-3 мм)

0,7

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6), иной тип

1

k9, поправочный коэффициент

1

B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7) (0,5 м)

0,4

Плотность грунтов

2,6

п, эффективность пылеподавления

0

2023г.**2024г.**

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час

26

26

G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн

520,0

520,0

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3

200,00

200,00

Время работы, часов

20,00

20,00

расход топлива, т

0,292

0,292

2023г.**2024г.****Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %

1,69867

1,69867

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %

0,10192

0,10192

Склад ПСП.

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

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

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

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

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

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

для действующих отвалов

в первые три года после прекращения эксплуатации

в последующие годы до полного озеленения отвала

Дней с устойчивым снежным покровом

W_o , удельная сдуваемость твердых частиц с пов-ти

Y , коэф-т измельчения горной массы

n , эффективность пылеподавления

S_o , площадь пылящей поверхности, м²

2023г.

2024г.

200,00

200,00

2023г.

2024г.

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO₂ 20-70%

0,00240

0,00240

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO₂ 20-70%

0,06076

0,06076

ИТОГО:

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO₂ 20-70%

1,70107

1,70107

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO₂ 20-70%

0,16268

0,16268

Источник 6005

Проходка канав. Выемка грунта

Выемка грунта

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

$$M_{\text{сек}} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{\text{час}} * 1000000 * (1 - \eta) / 3600 \quad (3.1.1.)$$

$$M_{\text{год}} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{\text{год}} * (1 - \eta) \quad (3.1.2)$$

Источник выделения

экскаватор

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1. п.53)

0,05

k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1. п.53)

0,02

k3, коэффициент, учит.скорость ветра для (т.3.1.2)

т/год (1.8м/с) 1

г/сек (4,0 м/с) 1,2

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3) (открытые с 4х сторон)

1

k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) (3-5%)

0,7

k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) (5-3 мм)

0,7

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6), иной тип

1

k9, поправочный коэффициент

1

B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7) (0,5 м)

0,4

Плотность грунтов

2,6

п, эффективность пылеподавления

0

2023г.2024г.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час

26

26

G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн

2600,0

2600,0

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3

1000,00

1000,00

Время работы, часов

100,00

100,00

расход топлива, т

1,462

1,462

2023г.2024г.Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %

1,69867

1,69867

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %

0,50960

0,50960

Склад грунта.

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

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

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

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

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

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

для действующих отвалов

в первые три года после прекращения эксплуатации

в последующие годы до полного озеленения отвала

Дней с устойчивым снежным покровом

W_o , удельная сдуваемость твердых частиц с пов-ти

Y , коэф-т измельчения горной массы

n , эффективность пылеподавления

S_o , площадь пылящей поверхности, м²

2023г.

2024г.

1000,00

1000,00

2023г.

2024г.

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO₂ 20-70%

0,01200

0,01200

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO₂ 20-70%

0,30378

0,30378

ИТОГО:

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO₂ 20-70%

1,71067

1,71067

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO₂ 20-70%

0,81338

0,81338

Источник 6006

Засыпка канав. Восстановление ПСП

Засыпка канав.

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

$$M_{\text{сек}} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{\text{час}} * 1000000 * (1 - \eta) / 3600 \quad (3.1.1.)$$

$$M_{\text{год}} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{\text{год}} * (1 - \eta) \quad (3.1.2)$$

Источник выделения

бульдозер

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1. п.53)

0,05

k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1. п.53)

0,02

k3, коэффициент, учит.скорость ветра для (т.3.1.2)

т/год (1.8м/с) 1

г/сек (4,0 м/с) 1,2

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3) (открытые с 4х сторон)

1

k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) (3-5%)

0,7

k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) (5-3 мм)

0,7

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6), иной тип

1

k9, поправочный коэффициент

1

B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7) (0,5 м)

0,4

Плотность грунтов

2,6

n, эффективность пылеподавления

0

2023г.2024г.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час

26

26

G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн

2600,0

2600,0

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3

1000,00

1000,00

Время работы, часов

100,00

100,00

расход топлива, т

1,462

1,462

2023г.2024г.Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %

1,69867

1,69867

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %

0,50960

0,50960

Восстановление ПСП.

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

$$M_{сек} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{час} * 1000000 * (1-\eta) / 3600 \quad (3.1.1.)$$

$$M_{год} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * G_{год} * (1-\eta) \quad (3.1.2)$$

Источник выделения

бульдозер

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1. п.53)

0,05

k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1. п.53)

0,02

k3, коэффициент, учит.скорость ветра для (т.3.1.2)

т/год (1.8м/с)

1

г/сек (4,0 м/с)

1,2

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3) (открытые с 4х сторон)

1

k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) (3-5%)

0,7

k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) (5-3 мм)

0,7

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6), иной тип

1

k9, поправочный коэффициент

1

B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7) (0,5 м)

0,4

Плотность грунтов

2,6

n, эффективность пылеподавления

0

2023г.

2024г.

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час

26

26

G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн

520,0

520,0

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3

200,00

200,00

Время работы, часов

20,00

20,00

расход топлива, т

0,292

0,292

2023г.

2024г.

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %

1,69867

1,69867

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %

0,10192

0,10192

ИТОГО:

Максимальный выброс, г/сек:

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO₂ 20-70% **3,39734** **3,39734**

пыль неорганическая SiO₂ 20-70% **0,61152** **0,61152**

Источник 6007

Бензиновый генератор

Наименование транспорта	Количество	Время работы, час	Расход топлива за период работы, т
бензиновый генератор	1	1200	0,864

Выбросы загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Удельный выброс, т/т	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс. т/пер
		2023 г.	
углерода оксид	0,6	0,12000	0,51840
углеводороды (бензин)	0,1	0,02000	0,08640
азота диоксид	0,04	0,00800	0,03456
углерод	0,00058	0,00012	0,00050
диоксид серы	0,002	0,00040	0,00173
свинец	0,0003	0,00006	0,00026
бензапирен	0,00000023	0,000000046	0,000000199

Источник 6008

Прицеп-цистерна ДТ
Отпуск дизельного топлива

		<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
Объем нефтепродуктов, принимаемых в резервуар(т/г), в т.ч.		13,290	13,290
	осенне-зимний период, Qоз, т/пер	6,645	6,645
	весенне-летний период, Qвл, т/пер	6,645	6,645
Плотность дизельного топлива		0,86	т/м3
		15,453	15,453
	осенне-зимний период, Qоз, м3/год	7,727	7,727
	весенне-летний период, Qвл, м3/год	7,727	7,727
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	%
Количество заправляемых автомобилей		3	
Выброс от ТРК		0,00262	г/с
Максимально разовый выброс, г/с		<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
		0,00786	0,00786
		<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
Выброс из бака автомобиля при закатке, Gб.а., т/год		0,0000294	0,0000294
Выброс от проливов на поверхность, Gпр.а., т/год		0,000386	0,000386
Выбросы паров нефтепродуктов, Gтрк, т/год		0,0004154	0,0004154

Максимально разовый выброс, г/с

	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
<i>углеводороды предельные C12-C19</i>	<i>0,00783</i>	<i>0,00783</i>
<i>углеводороды ароматические*</i>	<i>0,0000118</i>	<i>0,0000118</i>
<i>сероводород</i>	<i>0,000022</i>	<i>0,000022</i>

Валовый выброс, т/г

	<u>2023г.</u>	<u>2024г.</u>
<i>углеводороды предельные C12-C19</i>	<i>0,000414</i>	<i>0,000414</i>
<i>углеводороды ароматические*</i>	<i>0,0000006</i>	<i>0,0000006</i>
	<i>2</i>	<i>2</i>
	<i>0,0000011</i>	<i>0,0000011</i>
<i>сероводород</i>	<i>6</i>	<i>6</i>

5.2. Обоснование выбора операций по управлению отходами.

Согласно статье 319 Экологического кодекса РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5);
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, ветошь промасленная, отработанное промышленное масло, буровой шлам.

Объем образования отходов производства и потребления: ТБО – 0,45 т/год; промасленная ветошь – 0,01905 т/год; отработанное промышленное масло – 0,1215 т/год; буровой шлам – 0,0924 т/2023гг., 0,0924 т/2024г.

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

Принятая операция - накопление отходов на месте их образования.

Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складироваться на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию. ***Хранение отходов не превышает 6 месяцев.***

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1. Виды и объемы образования отходов.

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета предполагаемого количества отходов является проект «План разведки золотосодержащих руд на рудопроявлении Малайсары Западное в Кербулакском районе Алматинской области на 2 года», а также исходные данные от Заказчика.

Работы по разведке будут проводиться круглогодично вахтовым методом.

Численность персонала, задействованного на полевых работах, составит 6 человек.

Проведение полевых работ запланировано в период с 2023 – 2024гг.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, ветошь промасленная, отработанное индустриальное масло, буровой шлам.

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.

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов не предусматривается.

Расчет образования отходов производства и потребления.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении геологоразведочных 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
кол-во человек	6	чел
продолжительность работ, дней	365	
Норма образования, т/год	0,45	т/год

2. 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_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

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

M_o	0,01500
M	0,00180
W	0,00225
N норма образования	0,01905 т/год

3. 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:

$$M = V * 0,9 * 0,9 * n, \text{ кг/год}$$

V	30	литров
n	5	раз в год
M	121,5	кг/год
N норма образования	0,1215	т/год

4. Буровой шлам (01 05 99).

Объемы образования бурового шлама приняты согласно исходным данным Заказчика (приложение 9) и составляют 0,042 кг на 1 пог. м.

Общее образование бурового шлама составит:

0,042 кг * 4400 п.м. =	184,8	кг/пер
2023г. = 0,042 кг * 2200 п.м./ 1000 =	0,0924	т/год
2024г. = 0,042 кг * 2200 п.м./ 1000 =	0,0924	т/год

Таблица 6.1.

Лимиты накопления отходов на 2023г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0,68295
в том числе отходов производства	-	0,23295
отходов потребления	-	0,45
Опасные отходы		
Отработанное индустриальное масло	-	0,1215
Не опасные отходы		
ТБО	-	0,45
Промасленная ветошь	-	0,01905
Буровой шлам	-	0,0924
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Таблица 6.2.

Лимиты захоронения отходов на 2023гг.

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	-	0,68295	-	-	0,68295
в том числе отходов производства	-	0,23295	-	-	0,23295

отходов потребления	-	0,45	-	-	0,45
Опасные отходы					
Отработанное индустриальное масло	-	0,1215	-	-	0,1215
Не опасные отходы					
ТБО	-	0,45	-	-	0,45
Промасленная ветошь	-	0,01905	-	-	0,01905
Буровой шлам	-	0,0924	-	-	0,0924
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

Таблица 6.3.

Лимиты накопления отходов на 2024 год.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0,68295
в том числе отходов производства	-	0,23295
отходов потребления	-	0,45
Опасные отходы		
Отработанное индустриальное масло	-	0,1215
Не опасные отходы		
ТБО	-	0,45
Промасленная ветошь	-	0,01905
Буровой шлам	-	0,0924
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Таблица 6.4.

Лимиты захоронения отходов на 2024 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	-	0,68295	-	-	0,68295
в том числе отходов производства	-	0,23295	-	-	0,23295
отходов потребления	-	0,45	-	-	0,45
Опасные отходы					
Отработанное индустриальное масло	-	0,1215	-	-	0,1215
Не опасные отходы					
ТБО	-	0,45	-	-	0,45
Промасленная ветошь	-	0,01905	-	-	0,01905
Буровой шлам	-	0,0924	-	-	0,0924
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

6.2. 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, ветошь промасленная, отработанное индустриальное масло, буровой шлам.

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, 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;
- 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.

6.3. Рекомендации по управлению отходами.

6.3.1. 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 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, промасленная ветошь, отработанное масло, буровой шлам.

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. Промасленная ветошь, отработанные масла образуются при работе с автотранспортом и механизмами. Буровой шлам образуется в процессе буровых работ.

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

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

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

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

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

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; стеклотарой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

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.

Буровой шлам: разбуренная порода, смесь воды и глины.

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

Существует несколько приемов организации сортировки мусорных отходов. Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

На территории полевого лагеря устанавливаются контейнеры. Контейнеры оборудованы крышками с отверстиями. В каждый выбрасывается определенный материал: стеклотара, пластик, пищевые отходы, макулатура, текстильные изделия.

- 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.

6.3.2. 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. **Хранение 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. **Хранение 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. ***Хранение отходов не превышает 6 месяцев.***

Буровой шлам.

Образованный во время бурения буровой раствор размещается в зумпфе с последующей передачей специализированной организации по предварительно заключенному договору. ***Хранение отходов не превышает 6 месяцев.***

7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ.

Планом разведки предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

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

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

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

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

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

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. За последние 20 лет стихийные бедствия унесли более 3 млн. человеческих жизней.

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

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

Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Возможные техногенные аварии при нарушении регламента:

Возможными причинами возникновения и развития аварийных ситуаций могут являться: ошибочные действия персонала, несоблюдение требований промышленной безопасности, неправильная оценка возникшей ситуации, неудовлетворительная организация эксплуатации оборудования, некачественный ремонт, дефекты монтажа,

заводские дефекты, ошибки проектирования, несоблюдение проектных решений, незнание технических характеристик оборудования, несвоевременное проведение ремонтов, обслуживания и освидетельствования оборудования.

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.

7.1. Мероприятия по организации безопасного ведения работ.

Основные производственные процессы на месторождении

На рудопроявлении Малайсары-Западное планируются следующие виды работ с использованием соответствующей техники и оборудования:

1. Проходка разведочных канав.
2. Колонковое бурение скважин.
3. Рекультивация нарушенных земель.
4. Контроль за рациональным использованием и охраной недр.
5. Контроль за выполнением природоохранных мероприятий.
6. Выполнение требований ТБ, охраны труда и промсанитарии.

Мероприятия по организации безопасного ведения работ

Общие правила

1. Предприятие должно иметь установленную геологическую документацию для производства геологоразведочных работ.

2. Все рабочие и служащие, поступающие на предприятие, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию в соответствии с Постановлением Правительства РК №856 от 08.09.2006г. «Об утверждении Правил обеспечения своевременного прохождения профилактических, предварительных и обязательных медицинских осмотров лицами, подлежащими данным осмотрам».

3. Рабочие, поступающие на предприятие (в том числе на сезонную работу) должны пройти с отрывом от производства предварительное обучение по технике безопасности в течение трех дней и сдать экзамены комиссии. При внедрении новых технологических

процессов и методов труда, новых инструкций по технике безопасности все рабочие должны пройти инструктаж в объеме, устанавливаемом руководством предприятия.

4. К работе на буровых станках и управлению транспортными машинами допускаются лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверения на право работы и управления соответствующим оборудованием или машиной.

5. К техническому руководству буровых и горных работ допускаются лица, имеющие законченное высшее или среднетехническое образование, или право ответственного ведения буровых работ.

6. В помещениях нарядных, на рабочих местах и путях передвижения людей должны вывешиваться плакаты и предупредительные надписи по технике безопасности, а на буровых - инструкции по технике безопасности.

7. Запрещается отдых непосредственно в разведочных канавах, а также вблизи действующих механизмов, на транспортных путях, оборудовании.

8. Разведочные канавы в местах, представляющих опасность падения в них людей, должны быть ограждены предупредительными знаками, освещенными в темное время суток.

9. Все несчастные случаи на производстве подлежат расследованию, регистрации и учету в соответствии с «Инструкцией о расследовании и учету несчастных случаев...».

Механизация буровых работ

1. Запрещается работа на неисправных машинах и механизмах.
2. Транспортирование буровой установки тракторами и автомашинами разрешается только с применением жесткой сцепки и при осуществлении специально разработанных мероприятий, обеспечивающих безопасность.

3. Категорически запрещается использование открытого огня и паяльных ламп для разогревания масел и воды.

4. На буровой должны находиться паспорта скважин, утвержденные главным инженером предприятия. В паспортах должны быть указаны допустимые размеры рабочих площадок, угол наклона и азимут бурения скважины, проектная глубина скважины.

5. Запрещается присутствие посторонних лиц в кабине и рабочей площадке буровой установки.

6. Смазочные и обтирочные материалы на буровых и транспортных машинах должны храниться в закрытых металлических ящиках.

7. При работе буровой на грунтах, не выдерживающих давление колес (гусениц), должны быть предусмотрены специальные мероприятия, обеспечивающие устойчивое положение буровой установки.

8. Краткосрочный ремонт бурового станка разрешается производить на рабочей площадке.

Автомобильный транспорт

Ввиду производства разведочных работ на участке проектом не предусматривается строительство автодорог с щебеночным покрытием. Для проезда к участкам работ будут использованы существующие грунтовые дороги.

Энергоснабжение

Для защиты людей от поражения электрическим током учтены требования ПУЭ (гл. 1.7.), «ЕПБ при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом» (п. 406-410). На рабочих объектах принята система с глухо-заземленной нейтралью.

Освещение рабочих мест предусмотрено в соответствии с требованиями «ЕПБ при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом» (п. 449-452). ПУЭ (гл. 6.1, 6.3), ВСН 12.25.003-80 (пп. 9.60-9.66).

План ликвидации аварий при буровых работах

Каждый работник на поверхности, заметивший опасность, угрожающую жизни людей или узнающий об аварии обязан:

- Немедленно через посыльного или самостоятельно сообщить лицу надзора по радиотелефону, установленному на буровой о характере аварии и одновременно предупредить об опасности находящихся по близости людей.
- Самостоятельно или совместно с другими работниками немедленно принять меры по ликвидации аварии.

Ответственным руководителем по ликвидации аварии является – начальник полевой партии.

До момента его прибытия ответственным руководителем по ликвидации аварии является – буровой мастер.

Местом нахождения ответственного руководителя является командный пункт полевой партии.

Инженерно-технические работники в любое время, после получения сообщения об аварии, немедленно обязаны явиться в командный пункт и доложить ответственному руководителю о своем прибытии.

При ведении работ по ликвидации аварии обязательными к выполнению являются только распоряжения ответственного руководителя работ по ликвидации аварии.

Основным мероприятием по ликвидации аварии при проведении буровых работ являются меры по извлечению аварийного снаряда из скважины. При его извлечении необходимо соблюдать Правила техники безопасности при проведении буровых работ.

При соблюдении перечисленных требований, в процессе выполнения работ по реализации проектных решений, вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала. Воздействие оценивается как допустимое.

8. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ).

Согласно п.24 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция), выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно п. 27,28 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;
- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции;
- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (№KZ73RYS00176082 от 28.10.2021 г.), в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26-28 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

Согласно Заклучению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ62VWF00063256 от 12.04.2022г. прогнозируются следующие возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 Инструкции:

1. оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта (пп. 2, п 25. Главы 3);
2. является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды (пп. 8, п 25. Главы 3);
3. оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции) (пп. 16, п 25. Главы 3).

Растительный мир.

Воздействие на растительный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая: Воздействие транспорта - Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта. 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.

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.

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.

Мероприятия 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;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Так, на основании данной оценки, при соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий, возможные воздействия **признаны несущественными. Неопределенность в оценке возможных существенных воздействий отсутствует.**

При реализации Плана разведки был учтен опыт проведения аналогичных работ, а также должен быть сделан упор на современные, экологически безопасные технологии.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 ст. 76 Экологического кодекса Республики Казахстан, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правил ППА).

Согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение слепопроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, проведение слепопроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ.

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

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

Согласно информации, предоставленной РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» на проектной территории участки государственного лесного фонда и особо охраняемые природные территории отсутствуют, редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений не произрастают. (Приложение 5).

Согласно информации, предоставленной РГУ «Алматинская областная территориальная Охотзоопром» (письмо №13-12/1199 от 18.11.2021 года прилагается) на проектной территории наблюдаются места обитания и пути миграции джейрана.

Согласно пункту 2 статьи 78 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года, физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

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

Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на растительный покров

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

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

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

Согласно информации, предоставленной РГУ «Алматинская областная территориальная Охотзоопром» (письмо №13-12/1199 от 18.11.2021 года прилагается) на проектной территории наблюдаются места обитания и пути миграции джейрана. (Приложение 5).

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.

Так как территория месторождения относится к ареалу обитания и путям миграции джейрана с целью ее сохранения при проведении работ предусматриваются следующие мероприятия:

-прекращение работ в период массового окота джейранов – с 1 по 31 мая (детеныши рождаются в апреле-июле, массовый окот - в мае.)

Использование объектов животного мира отсутствует.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- 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;
- 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;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

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

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

Анализ возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах, в рамках данного отчета, свидетельствует об отсутствии возможных необратимых воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности.

Все из возможных воздействий признаны несущественными.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения геологоразведочных работ не установлено.

11. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ.

Согласно статье 78 Экологического кодекса послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 ст. 76 Экологического кодекса Республики Казахстан, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правил ППА).

Согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАЙ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.

Прекращение намечаемой деятельности по проведению разведки золотосодержащих руд на рудопроявлении Малайсары Западное в Кербулакском районе Алматинской области не предусматривается.

Необходимость реализации намечаемой деятельности регламентирована Контрактом №4787-ТПИ от 22 февраля 2016 года на разведку золотосодержащих руд, а причины препятствующие реализации проекта не выявлены.

Согласно ст. 185 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» по лицензии на разведку твердых полезных ископаемых ее обладатель имеет исключительное право пользоваться участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых, включающей поиск месторождений твердых полезных ископаемых и оценку их ресурсов и запасов для последующей добычи.

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).

В случае отказа от намечаемой деятельности должны быть проведены работы по ликвидации последствий операций по разведке твердых полезных ископаемых согласно ст. 197 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

Ликвидация последствий операций по разведке твердых полезных ископаемых проводится путем рекультивации нарушенных земель в соответствии с *Земельным кодексом Республики Казахстан*.

При прекращении намечаемой деятельности должны быть проведены мероприятия по восстановлению почвенного покрова.

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

Технический этап рекультивации включает следующий комплекс работ:

Рекультивация буровых площадок и разведочных канав.

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 прилегающей территории от мусора;

Согласно п. 4 ст. 197 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», если недропользователь не осуществлял операции по разведке твердых полезных ископаемых на участке разведки или части участка разведки, от которого или которой недропользователь отказался, или операции проводились без нарушения земной поверхности (дна водоемов), проведение ликвидационных работ на таком участке разведки или части участка разведки не требуется.

В этом случае составляется акт обследования участка разведки (части участка разведки), подтверждающий отсутствие необходимости проведения ликвидационных работ.

13. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.

13.1. 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.

Соответствие величин фактических выбросов нормативным значениям проверяются инструментально-лабораторными методами, когда для этого нет технических возможностей, проводится расчетным методом.

13.2. Производственный мониторинг.

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.

13.2.1. 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.

13.2.2. Мониторинг эмиссий.

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

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

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

Мониторинг эмиссий в атмосферный воздух

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

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

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

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

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

Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного

режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

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

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

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

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов представлен в таблице 13.1.

Мониторинг эмиссий в водные объекты

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 воды используемой для питьевых нужд должно соответствовать требованиям ГОСТ 2874-82*. «Вода питьевая».

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.

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.

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

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

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.

Таблица 13.1.

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

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	6	7	8	9
6001	Снятие ПСП под буровую площадку	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	1,69879	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6002	Буровая установка 1	Азота диоксид	1 раз/квартал	0,768	-	Специалист эколог	Расчетным методом
		Азот оксид	1 раз/квартал	0,1248	-		
		Углерод	1 раз/квартал	0,05	-		
		Сера диоксид	1 раз/квартал	0,12	-		
		Углерод оксид	1 раз/квартал	0,62	-		
		Бенз/а/пирен	1 раз/квартал	0,0000012	-		
		Формальдегид	1 раз/квартал	0,012	-		
		Углеводороды предельные C12-19	1 раз/квартал	0,29	-		
		Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	0,00747	-		
6003	Рекультивация буровых площадок	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	1,69867	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6004	Проходка канав. Снятие ПСП	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	1,70107	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6005	Проходка канав. Выемка грунта	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	1,71067	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6006	Засыпка канав. Восстановление ПСП	Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз/квартал	3,39734	-	Специалист эколог	Расчетным методом
6007	Бензиновый генератор	Свинец и его неорганические соединения	1 раз/квартал	0,00006	-	Специалист эколог	Расчетным методом
		Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/квартал	0,008	-		
		Углерод (593)	1 раз/квартал	0,00012	-		
		Сера диоксид (526)	1 раз/квартал	0,0004	-		
		Углерод оксид (594)	1 раз/квартал	0,12	-		
		Бенз/а/пирен (54)	1 раз/квартал	0,000000046	-		

		Бензин (нефтяной, малосернистый)	1 раз/квартал	0,02	-		
6008	Прицеп-цистерна ДТ	Сероводород	1 раз/квартал	0,000022	-	Специалист эколог	Расчетным методом
		Углеводороды предельные C12-19	1 раз/квартал	0,0078418	-		

Отходы производства и потребления

Контроль обращения с отходами заключается в наблюдении за системой образования, сбора, временного хранения, транспортировки различных видов отходов, образующихся на предприятии.

На предприятии образуются следующие виды отходов:

- Твердо-бытовые отходы;
- Промасленная ветошь;
- Отработанное масло;
- Буровой шлам.

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.

13.2.3. Мониторинг воздействия.

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

Мониторинг воздействия является обязательным в следующих случаях:

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

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

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

Мониторинг атмосферного воздуха

Контроль за соблюдением гигиенических нормативов предусматривается путем проведения натурных исследований и измерений на границе области воздействия (500 метров) (таблица 13.2).

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, углерод, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды предельные C12-C19, 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. 5.1.), они привязаны весьма условно.

Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в год.

Таблица 13.2.

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

N источника, N контрольной 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	X= 18345.0 Y= 8755.0	Азота диоксид	1 раз в год		0.0683041	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
		Углерод	1 раз в год		0.0011438		
		Сера диоксид	1 раз в год		0.0106695		
		Углерод оксид	1 раз в год		0.0555399		
		Углеводороды C12-19	1 раз в год		0.0262102		
		Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз в год		0.1234162		
Т.2	X= 20652.0 Y= 7396.0	Азота диоксид	1 раз в год		0.0511672	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
		Углерод	1 раз в год		0.0009567		
		Сера диоксид	1 раз в год		0.0079914		
		Углерод оксид	1 раз в год		0.0418206		
		Углеводороды C12-19	1 раз в год		0.0194396		
		Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз в год		0.0972159		
Т.3	X= 18439.0 Y= 6480.0	Азота диоксид	1 раз в год		0.0301736	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
		Углерод	1 раз в год		0.0003289		
		Сера диоксид	1 раз в год		0.0047061		
		Углерод оксид	1 раз в год		0.0259426		
		Углеводороды C12-19	1 раз в год		0.0120178		
		Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз в год		0.1607429		
Т.4	X= 16701.0 Y= 7554.0	Азота диоксид	1 раз в год		0.0257305	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
		Углерод	1 раз в год		0.0004061		
		Сера диоксид	1 раз в год		0.0040052		
		Углерод оксид	1 раз в год		0.0246618		
		Углеводороды C12-19	1 раз в год		0.0097680		
		Пыль неорг. SiO ₂ 20-70%	1 раз в год		0.1252218		

Мониторинг подземных и поверхностных вод

Согласно информации, представленной Геопорталом Алматинской области с севера на юг по территории площади разведки на рудопроявлении Малайсары Западное протекает река Шетозек, также на территории расположены притоки реки Сарыбулак. Водоохранные зоны и полосы на территории площади разведки не установлены (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 потенциальных 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.

Согласно информации предоставленной РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии «Южказнедра» месторождения или участки подземных вод, для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения не имеются (Приложение 4).

При проведении разведочных работ негативного влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого района не ожидается, поэтому мониторинг воздействия поверхностных и подземных вод во время разведочных работ не предусматривается.

Мониторинг 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. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.

Общие положения проведения экологической оценки при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяется «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция) и нормами ЭК РК.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Проведение экологической оценки включает выявление, изучение, описание и оценку возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Намечаемая деятельность планируется к осуществлению на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Методической основой проведения экологической оценки являются:

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, от 02.01.2021 г. № 400-VI (далее - ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Кодекс регулирует общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), возникающие в связи с осуществлением физическими и юридическими лицами деятельности, оказывающей или способной оказать воздействие на окружающую среду.

К регулируемым Кодексом отношениям также относятся общественные отношения в области проведения мониторинга состояния окружающей среды, метеорологического и гидрологического мониторинга, которые направлены на обеспечение потребностей государства, физических и юридических лиц в экологической и гидрометеорологической информации.

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.

Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ62VWF00063256 от 12.04.2022г. необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Земельного кодекса РК" № 442-II от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Водного кодекса РК" №481-ІІ ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Законодательство Республики Казахстан о недрах и недропользовании основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Кодекс определяет режим пользования недрами, порядок осуществления государственного управления и регулирования в сфере недропользования, особенности возникновения, осуществления и прекращения прав на участки недр, правового положения недропользователей и проведения ими соответствующих операций, а также вопросы пользования недрами и распоряжения правом недропользования и другие отношения, связанные с использованием ресурсов недр.

Требования других законодательных и нормативно-методических документов, инструкций, стандартов, ГОСТов, приказов, регламентирующих или отражающих требования по охране окружающей среды при проведении геологоразведочных работ, перечень которых представлен в разделе «список использованной литературы», так же обязательно к исполнению.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;
- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;
- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru/>;
- данные сайта Геопортал Алматинской области <https://map.e-zhetisu.kz/>;
- научными и исследовательскими организациями;
- другие общедоступные данные.

15. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.

Трудности при подготовке настоящего отчета связаны с введением в действие ряда ранее не применявшихся норм нового Экологического кодекса РК от 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки от 2021 г. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного при составлении настоящего отчета, разработчики, ориентировались на требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

При реализации Плана разведки был учтен опыт проведения аналогичных работ, а также должен быть сделан упор на современные, экологически безопасные технологии.

16. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.

16.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.

Административно контрактная территория относится к Кербулакскому району Алматинской области и расположена в 60 км западнее ст. Сары-Озек и в 55 км севернее ст. Или.

Площадь контрактной территории составляет 88,57 кв.км.

Работы по разведке будут проводиться круглогодично вахтовым методом; размещение полевого поселка разведочной партии располагать на участке не планируется.

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

Проведение полевых работ запланировано в период с 2023–2024гг.

Численность персонала, задействованного на полевых работах, составит 6 человек.

Ближайшим населенным пунктом является поселок Сарыбулак, расположенный в 1,5 км к востоку от участка работ.

16.2. Описание затрагиваемой территории.

Климат района резко континентальный. Разнообразие рельефа Джунгарского Алатау определяет различия в климатических условиях для отдельных его частей. Для высокогорных участков характерен горный климат с хорошо выраженной вертикальной зональностью.

По данным метеорологических станций среднемесячная температура воздуха за многолетие составляет - 4,1°C, абсолютный максимум - 33, °C, а минимум -35,5°C.

В зависимости от гипсометрического положения местности идет и распределение атмосферных осадков. По данным метеостанций на описываемой территории среднемесячная сумма осадков за многолетие составляет 526,9 мм.

Преобладающее количество осадков выпадает весной и летом, минимум приходится на январь - март.

Неравномерное во времени распределение осадков определенным образом сказывается на процессах формирования подземных вод. Весенне-летние осадки, несмотря на свое количественное преобладание, в питании подземных вод принимают сравнительно небольшое участие, так как в большей части они уходят на испарение, поверхностный сток и транспирацию. В горной части территории преобладает поверхностный сток, а испарение составляет лишь 15-20%, в то время как на равнине оно достигает 80-90% и только незначительная часть осадков идет на инфильтрацию. Основную роль в питании подземных вод в районе данного месторождения играют зимние осадки и в меньшей мере осенние. Декадные мощности снегового покрова за многолетние наблюдения в среднегорной части района месторождения составляют- 75-80 см. На высотах свыше 3500 м над уровнем моря распространены фирновые поля и ледники.

Годовой ход колебаний абсолютной влажности следует за годовым ходом температуры воздуха, в связи, с чем наименьшая величина абсолютной влажности наблюдается в январе - феврале 1,3-4,2 мб, а наибольшая в июле - августе 10,5-14,4 мб. Среднегодовые величины абсолютной влажности колеблются в пределах 0,2-7,4 мб.

Территория является малодоступной областью для атлантических воздушных масс, несущих на материк основные запасы влаги. Континентальные воздушные массы, поступающие из Сибири, отличаются относительно малым влагосодержанием.

Гидрографическая сеть рассматриваемой территории относится к бассейну озера Балхаш. Реки имеют в основном меридиональное направление и представляют водные артерии Алматинской области. Исток рек находится в осевой части водораздельного хребта Заилийского Алатау и, проходя по горным частям, принимают в себя ряд притоков. На всем протяжении реки сохраняют характер бурных горных рек с многочисленными перепадами и нагромождениями обломочного материала в руслах. Уже в предгорьях и на равнине

течение рек становится более спокойным, валунно-галечниковые берега, сменяются врезами в суглинистой толще.

В гидрологическом режиме рек выделяются два паводковых пика:

- май - интенсивное снеготаяние и максимум осадков в весенне-летний период;
- июль-август - активное таяние ледников.

По степени селеопасности горные реки относятся к третьей категории, с коэффициентом селеопасности 1,1-1,3.

Согласно информации, представленной Геопорталом Алматинской области с севера на юг по территории площади разведки на рудопроявлении Малайсары Западное протекает река Шетозек, также на территории расположены притоки реки Сарыбулак. Водоохранные зоны и полосы на территории площади разведки не установлены

Почвенный покров рудопроявления Малайсары-Западное представлен сероземами северными светлыми.

Серозёмы формируются под субтропической полупустынной растительностью преимущественно на подгорных равнинах Средней Азии.

Профиль сероземов характеризуется серовато-светло-бурыми тонами окраски гумусовых горизонтов (более серыми сверху и более бурыми снизу), комковатой структурой с большим или меньшим количеством зернистых агрегатов, образованных дождевыми червями; присутствием в нижней части гумусовых горизонтов и глубже земляных коконов; хорошо выраженным карбонатно-иллювиальным горизонтом с белоглазкой, располагающимся обычно под гумусовым; отсутствием признаков солонцеватости, засоления и повышенного увлажнения.

Сероземы северные по своим химическим и физико-химическим свойствам довольно близко стоят к бурым пустынным почвам. На более легких и более песчаных породах они ближе к бурым пустынным почвам, а на лёссовидных суглинках – к сероземам северным обыкновенным. При этом само распространение лёссовидных пород приурочено к более увлажняемым регионам, с чем и связаны более богатая растительность и присутствие дождевых червей в сероземах.

Сероземы северные в настоящее время используются преимущественно как пастбищные земли. При условии искусственного орошения на них можно возделывать многие теплолюбивые овоще-бахчевые, садово-огородные культуры.

16.3. Инициатор намечаемой деятельности.

Инициатор намечаемой деятельности (заказчик проекта) – ТОО «Малайсары Алтын».

Юридический адрес: Республика Казахстан, г.Алматы, Медеуский район, Микрорайон КОК-ТОБЕ улица Сагадат Нурмагамбетов, дом № 91, тел.+777058340740, E-mail: yuliya.utepova@list.ru.

16.4. Краткое описание намечаемой деятельности.

Основными методами разведки и оценки рудных тел и зон месторождения являются: топографические работы, горные работы, электроразведочные работы, бурение колонковых скважин, каротажные работы, инженерные и гидрогеологические исследования, опробование и оценочное сопоставление исследований с ранее выполненными работами. Оценка качества золотосодержащих руд и попутных компонентов будет решаться путем опробования с целью определения содержания золота и серебра, изучения технологических, минеральных, петрографических и др. свойств и особенностей. 1. Поисковые маршруты в объеме 35,0 пог. км. 2. Топографо-геодезические работы – 5,0 кв.км. 3. Геофизические работы: 1) электроразведочные работы – 15,0 пог.км; 2) каротажные работы – 4000 пог.м. 4. Горные работы – 2000 м³. 5. Бурение скважин – 4000 пог.м. 6. Гидрогеологическое бурение – 400 м. 7. Опробование: а) 1000 бороздовых проб; б) 4000 керновых проб; в) 25 экологических проб; г) 1000 литогеохимических проб; д)

технологическая проба – 3,0 тысячи тонн.

Другие варианты размещения объектов не рассматривались.

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 увеличится первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния. Экономическая деятельность окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличение поступлений денежных средств в местный бюджет, развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

16.5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

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.

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

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

Воздействие транспорта

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

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

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

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

Захламление территории

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

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

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

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.

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.

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.

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.

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.

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

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

Ближайшим населенным пунктом является поселок Сарыбулак, расположенный в 1,5 км к востоку от участка работ.

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

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

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

16.6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.

Атмосферный воздух.

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.

Источники загрязнения атмосферы. При проведении поисковых работ определено 8 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Из 8 источников будет выбрасываться 12 наименований загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ составят: на 2023 год – 3,395088499 т/год, на 2024 год – 2,75323830 т/год.

Водные ресурсы.

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

Водопотребление и водоотведение:

- расход воды на хозяйственно-питьевые нужды – 54,8 м3/год, на технические нужды: 2023г. – 110,0 м3/год, 2024год – 110,0 м3/год.

Земельные ресурсы.

При проведении геологоразведочных работ нарушенные земли представлены буровыми площадками и разведочными канавами. Площадь нарушенных земель составляет – 3100 м².

Предусматривается снятие плодородного слоя почвы (ПСП).

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

Рекультивация буровых площадок и разведочных канав.

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 прилегающей территории от мусора;

Отходы производства и потребления.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, ветошь промасленная, отработанное индустриальное масло, буровой шлам.

Объем образования отходов производства и потребления: ТБО – 0,45 т/год; промасленная ветошь – 0,01905 т/год; отработанное индустриальное масло – 0,1215 т/год; буровой шлам – 0,0924 т/2023г., 0,0924 т/2024г.

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

Отходы: производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складироваться на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию. *Хранение отходов не превышает 6 месяцев.*

16.7. Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений.

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

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. За последние 20 лет стихийные бедствия унесли более 3 млн. человеческих жизней.

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

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Возможные техногенные аварии при нарушении регламента:

Возможными причинами возникновения и развития аварийных ситуаций могут являться: ошибочные действия персонала, несоблюдение требований промышленной безопасности, неправильная оценка возникшей ситуации, неудовлетворительная организация эксплуатации оборудования, некачественный ремонт, дефекты монтажа, заводские дефекты, ошибки проектирования, несоблюдение проектных решений, незнание технических характеристик оборудования, несвоевременное проведение ремонтов, обслуживания и освидетельствования оборудования.

16.8. Меры по предотвращению аварий и опасных природных явлений.

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.

16.9. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ85VWF00055082 от 14.12.2021г. прогнозируются следующие возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 Инструкции:

1. Намечаемая деятельность планируется в пределах природных ареалов редких или находящихся под угрозой исчезновения видов растений или животных (в том числе мест произрастания, обитания, размножения, миграции, добычи корма, концентрации).

Мероприятия 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;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Так, на основании данной оценки, при соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий, возможные воздействия **признаны незначительными. Неопределенность в оценке возможных существенных воздействий отсутствует.**

При реализации Плана разведки был учтен опыт проведения аналогичных работ, а также должен быть сделан упор на современные, экологически безопасные технологии.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 ст. 76 Экологического кодекса Республики Казахстан, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правил ППА).

Согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

16.10. Меры по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

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;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

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

Использование объектов животного мира отсутствует.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

16.11. Описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Анализ возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах, в рамках данного отчета, свидетельствует об отсутствии возможных необратимых воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности.

Все из возможных воздействий согласно критериев пункта 28 Инструкции признаны несущественными.

Предпосылка к потере устойчивости экологических систем района проведения геологоразведочных работ не установлено.

16.12. Описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.

Прекращение намечаемой деятельности по проведению разведки золотосодержащих руд на рудопроявлении Малайсары Западное в Кербулакском районе Алматинской области не предусматривается.

Необходимость реализации намечаемой деятельности регламентирована Контрактом №4787-ТПИ от 22 февраля 2016 года на разведку золотосодержащих руд, а причины препятствующие реализации проекта не выявлены.

В случае отказа от намечаемой деятельности должны быть проведены работы по ликвидации последствий операций по разведке твердых полезных ископаемых согласно ст. 197 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

Ликвидация последствий операций по разведке твердых полезных ископаемых проводится путем рекультивации нарушенных земель в соответствии с *Земельным кодексом Республики Казахстан*.

При прекращении намечаемой деятельности должны быть проведены мероприятия по восстановлению почвенного покрова.

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

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

16.13. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;
- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;
- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru>;
- данные сайта Геопортал Алматинской области <https://map.e-zhetisu.kz>;
- научными и исследовательскими организациями;
- другие общедоступные данные.

Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021г.
2. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 г.
3. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017г.
4. Водный Кодекс Республики Казахстан от 09.07.2003г.
5. Налоговый кодекс РК.
6. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (утверждена приказом Министра ЭГипР РК от 30 июля 2021 года №280).
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
8. Правила проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.
9. Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
10. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-III «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)
11. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
12. 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 № КР ДСМ-2.
13. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утв. постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года № 168.
14. 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).
15. 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.
16. Приложение № 13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»
17. 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».
18. РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок. МООС РК. Астана-2004.
19. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана 2005.
20. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.
21. Почвы Казахстана. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. А-А 1981год
22. А.Н.Формозов. Животный мир Казахстана, М: Наука, 1987.
23. 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 № 140-09213/20 от 30.11.2020

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение.

Город = Кербулакский район _____ Расчетный год: 2023 На начало года

Базовый год: 2023

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0001

Примесь = 0184 (Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0010000 ПДКс.с. = 0.0003000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0337 (Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0000010 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1

Примесь = 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 1.5000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 2754 (Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

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))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 6035 (0184 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0184 (Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0010000 ПДКс.с. = 0.0003000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 6037 (0333 + 1325) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь - 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Гр.суммации = 6044 (0330 + 0333) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Кербулакский район

Коэффициент А = 200
 Скорость ветра $U_{mp} = 4.0$ м/с
 Средняя скорость ветра = 1.8 м/с
 Температура летняя = 32.0 град.С
 Температура зимняя = -10.0 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Кербулакский район.
 Объект :0001 Малайсары.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:07
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
000101	6007	П1	2.0				0.0	17939	7450	304	1299	86	3.0	1.000	0.0000600

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Кербулакский район.
 Объект :0001 Малайсары.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:07
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 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	000101 6007	0.000060	П1	6.428974	0.50	5.7									
Суммарный $M_q = 0.000060$ г/с															
Сумма C_m по всем источникам = 6.428974 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Кербулакский район.
 Объект :0001 Малайсары.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:07
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18000x18000 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(U_{mp}) 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 :007 Кербулакский район.
 Объект :0001 Малайсары.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:07
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= 20399 м; Y= 9008
Длина и ширина : L= 18000 м; B= 18000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 4.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.0161471 долей ПДК_{мр}
= 0.0000161 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 17399.0 м

(X-столбец 31, Y-строка 53) Y_м = 7608.0 м

При опасном направлении ветра : 112 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:07

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДК_{м.р} для примеси 0184 = 0.001 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 35

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 4.0(U_{мр}) 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|

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 25835.0 м, Y= 13117.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.0000209 доли ПДК_{мр}|
| 2.090879E-8 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 234 град.
и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6007	П1	0.00006000	0.000021	100.0	0.348479807
В сумме =				0.000021	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:07

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДК_{м.р} для примеси 0184 = 0.001 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 132

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 4.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
--

| Cs - 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|  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 16785.0 м, Y= 7433.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021984 доли ПДКмр|
 | 0.0000022 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град.  
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |            |          |             |                    |
|-------------------|--------|------|--------|------------|----------|-------------|--------------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния       |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Mq)     | ----     | С[доли ПДК] | -----b=C/M         |
| 1                 | 000101 | 6007 | П1     | 0.00006000 | 0.002198 | 100.0       | 100.0   36.6400490 |
| В сумме =         |        |      |        | 0.002198   | 100.0    |             |                    |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:07

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 18345.0 м, Y= 8755.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005736 доли ПДКмр|  
 | 0.0000006 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 194 град.
 и скорости ветра 0.93 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----b=C/M
1	000101	6007	П1	0.00006000	0.000574	100.0	100.0 9.5605659
В сумме =				0.000574	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 20652.0 м, Y= 7396.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004349 доли ПДКмр|
 | 0.0000004 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 271 град.  
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |            |          |             |                   |
|-------------------|--------|------|--------|------------|----------|-------------|-------------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния      |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Mq)     | ----     | С[доли ПДК] | -----b=C/M        |
| 1                 | 000101 | 6007 | П1     | 0.00006000 | 0.000435 | 100.0       | 100.0   7.2479115 |
| В сумме =         |        |      |        | 0.000435   | 100.0    |             |                   |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 18439.0 м, Y= 6480.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009373 доли ПДКмр|  
 | 0.0000009 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 342 град.
 и скорости ветра 0.83 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)--C[доли ПДК]|-----|-----b=C/M ---|
| 1 |000101 6007| П1| 0.00006000| 0.000937 | 100.0 | 100.0 | 15.6223545 |
| В сумме = 0.000937 100.0 |

```

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 16701.0 м, Y= 7554.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019952 доли ПДКмр|
| 0.0000020 мг/м3 |

```

Достигается при опасном направлении 95 град.
и скорости ветра 4.00 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)--C[доли ПДК]|-----|-----b=C/M ---|
| 1 |000101 6007| П1| 0.00006000| 0.001995 | 100.0 | 100.0 | 33.2531281 |
| В сумме = 0.001995 100.0 |

```

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 25993.0 м, Y= 13401.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000195 доли ПДКмр|
| 1.947879E-8 мг/м3 |

```

Достигается при опасном направлении 233 град.
и скорости ветра 4.00 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)--C[доли ПДК]|-----|-----b=C/M ---|
| 1 |000101 6007| П1| 0.00006000| 0.000019 | 100.0 | 100.0 | 0.324646562 |
| В сумме = 0.000019 100.0 |

```

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:07

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>		м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	гр./с
000101 6002 П1		2.0					0.0	19108	8025	249	1507	80	1.0	1.000	0 0.7680000
000101 6007 П1		2.0					0.0	17939	7450	304	1299	86	1.0	1.000	0 0.0080000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:07

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники						Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		
п/п-<об-п>~<ис>				[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	000101 6002	0.768000	П1	137.151459	0.50	11.4		
2	000101 6007	0.008000	П1	1.428661	0.50	11.4		

Суммарный Мq = 0.776000 г/с

Сумма См по всем источникам = 138.580124 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:07

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18000x18000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) 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 :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:07

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= 20399 м; Y= 9008
Длина и ширина : L= 18000 м; B= 18000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 4.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.3544121$ долей ПДКмр
 $= 0.2708824$ мг/м3

Достигается в точке с координатами: $X_m = 18399.0$ м(X-столбец 36, Y-строка 50) $Y_m = 8208.0$ м

При опасном направлении ветра : 103 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:08

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 35

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 4.0(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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 25835.0 м, Y= 13117.0 м

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6002	П1	0.7680	0.341380	100.0	100.0	0.444505543
В сумме =				0.341380	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000140	0.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 20652.0 м, Y= 7396.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2558362 доли ПДКмр |
| 0.0511672 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 295 град.

и скорости ветра 0.96 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6002	П1	0.7680	0.255671	99.9	99.9	0.332904786
В сумме =				0.255671	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000165	0.1		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 18439.0 м, Y= 6480.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1508682 доли ПДКмр |
| 0.0301736 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 21 град.

и скорости ветра 0.96 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6002	П1	0.7680	0.150466	99.7	99.7	0.195919469
В сумме =				0.150466	99.7		
Суммарный вклад остальных =				0.000402	0.3		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 16701.0 м, Y= 7554.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1286523 доли ПДКмр |
| 0.0257305 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 77 град.

и скорости ветра 2.13 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6002	П1	0.7680	0.127935	99.4	99.4	0.166581556
В сумме =				0.127935	99.4		
Суммарный вклад остальных =				0.000718	0.6		

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 25993.0 м, Y= 13401.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0107131 доли ПДКмр |
| 0.0021426 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 232 град.

и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6002	П1	0.7680	0.010632	99.2	99.2	0.013843805
В сумме =				0.010632	99.2		
Суммарный вклад остальных =				0.000081	0.8		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:08
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alt	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000101 6002 П1	2.0				0.0	19108	8025	249	1507	80	1.0	1.000	0	0.1248000	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
п/п-<об-п><ис>															
1	000101 6002	0.124800	П1	11.143556	0.50	11.4									
Суммарный Мq = 0.124800 г/с															
Сумма См по всем источникам = 11.143556 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18000x18000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(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 :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:08

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= 20399 м; Y= 9008
Длина и ширина : L= 18000 м; B= 18000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 4.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1100461$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0440184$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 18399.0$ м
 (X-столбец 36, Y-строка 50) $Y_m = 8208.0$ м
 При опасном направлении ветра : 103 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:09

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

ПДК_{м.р} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 35

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 4.0($U_{мр}$) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : $X = 25835.0$ м, $Y = 13117.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0009342$ доли ПДК_{мр} |
 | 0.0003737 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 233 град.

и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс | Вклад              | Вклад в % | Сум. %      | Коэф. влияния              |
|------|-------------|------|--------|--------------------|-----------|-------------|----------------------------|
| ---- | <Об-П>      | <Ис> | ----   | М-(Mq)             | ----      | С[доли ПДК] | ----- ----- ---- b=C/M --- |
| 1    | 000101 6002 | П1   | 0.1248 | 0.000934           | 100.0     | 100.0       | 0.007485259                |
|      |             |      |        | В сумме = 0.000934 | 100.0     |             |                            |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:09

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

ПДК_{м.р} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 132

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 4.0($U_{мр}$) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : $X = 20371.0$ м, $Y = 8025.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0330837$ доли ПДК_{мр} |
 | 0.0132335 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 267 град.

и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. %      | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|-----------|-------------|--------------|
| ----      | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Mq)   | ----      | С[доли ПДК] | -----        |
| 1         | 000101 | 6002 | П1     | 0.1248   | 0.033084  | 100.0       | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 0.033084 | 100.0     |             |              |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:09

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

## Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 18345.0 м, Y= 8755.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0277372 доли ПДКмр |  
 | 0.0110949 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 144 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. %      | Коэф.влияния |             |
|-----------|--------|------|--------|----------|-----------|-------------|--------------|-------------|
| ----      | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Mq)   | ----      | С[доли ПДК] | -----        | b=C/M       |
| 1         | 000101 | 6002 | П1     | 0.1248   | 0.027737  | 100.0       | 100.0        | 0.222252861 |
| В сумме = |        |      |        | 0.027737 | 100.0     |             |              |             |

## Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 20652.0 м, Y= 7396.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0207733 доли ПДКмр |  
 | 0.0083093 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 295 град.  
 и скорости ветра 0.96 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. %      | Коэф.влияния |             |
|-----------|--------|------|--------|----------|-----------|-------------|--------------|-------------|
| ----      | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Mq)   | ----      | С[доли ПДК] | -----        | b=C/M       |
| 1         | 000101 | 6002 | П1     | 0.1248   | 0.020773  | 100.0       | 100.0        | 0.166452393 |
| В сумме = |        |      |        | 0.020773 | 100.0     |             |              |             |

## Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 18439.0 м, Y= 6480.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0122255 доли ПДКмр |  
 | 0.0048902 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 21 град.  
 и скорости ветра 0.97 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. %      | Коэф.влияния |             |
|-----------|--------|------|--------|----------|-----------|-------------|--------------|-------------|
| ----      | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Mq)   | ----      | С[доли ПДК] | -----        | b=C/M       |
| 1         | 000101 | 6002 | П1     | 0.1248   | 0.012225  | 100.0       | 100.0        | 0.097960487 |
| В сумме = |        |      |        | 0.012225 | 100.0     |             |              |             |

## Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 16701.0 м, Y= 7554.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0103952 доли ПДКмр |  
 | 0.0041581 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 77 град.  
 и скорости ветра 2.15 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/M ---|
| 1 |000101 6002| П1| 0.1248| 0.010395 | 100.0 | 100.0 | 0.083294593 |
| В сумме = 0.010395 100.0 |

```

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 25993.0 м, Y= 13401.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008639 доли ПДКмр|
| 0.0003455 мг/м3 |

```

Достигается при опасном направлении 232 град.  
и скорости ветра 4.00 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/M ---|
| 1 |000101 6002| П1| 0.1248| 0.000864 | 100.0 | 100.0 | 0.006921902 |
| В сумме = 0.000864 100.0 |

```

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:09

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1  | T     | X1  | Y1    | X2   | Y2  | Alf  | F  | KP  | Ди    | Выброс     |
|----------------|-----|-----|---|----|-----|-------|-----|-------|------|-----|------|----|-----|-------|------------|
| <Об-П> <Ис>    |     | м   | м | м  | м/с | градС | м   | м     | м    | м   | м    | м  | м   | м     | г/с        |
| 000101 6002 П1 |     | 2.0 |   |    |     |       | 0.0 | 19108 | 8025 | 249 | 1507 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0.05000000 |
| 000101 6007 П1 |     | 2.0 |   |    |     |       | 0.0 | 17939 | 7450 | 304 | 1299 | 86 | 3.0 | 1.000 | 0.0001200  |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники       |             |          |     |            |       | Их расчетные параметры |  |  |
|-----------------|-------------|----------|-----|------------|-------|------------------------|--|--|
| Номер           | Код         | M        | Тип | См         | Um    | Xm                     |  |  |
| п/п <об-п> <ис> |             |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]                    |  |  |
| 1               | 000101 6002 | 0.050000 | П1  | 35.716522  | 0.50  | 5.7                    |  |  |
| 2               | 000101 6007 | 0.000120 | П1  | 0.085720   | 0.50  | 5.7                    |  |  |

Суммарный Мq = 0.050120 г/с

Сумма См по всем источникам = 35.802242 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:09

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18000x18000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:09

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                                         |
|-----------------------------------------|
| Координаты центра : X= 20399 м; Y= 9008 |
| Длина и ширина : L= 18000 м; B= 18000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 4.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.0914116 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0137117 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 18399.0 м

( X-столбец 36, Y-строка 50) Y<sub>м</sub> = 8208.0 м

При опасном направлении ветра : 98 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:10

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 35

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 4.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 25835.0 м, Y= 13117.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0001569 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0000235 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 233 град.

и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния      |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|-----------|--------|--------------------|
| 1    | 000101 | 6002 | П1     | 0.0500                      | 0.000157  | 99.8   | 99.8   0.003131847 |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 0.000157  | 99.8   |                    |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000000  | 0.2    |                    |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:10

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 132

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 4.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 20371.0 м, Y= 8025.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0108338 доли ПДКмр |  
| 0.0016251 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 268 град.  
и скорости ветра 4.00 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] | -----        |
| 1                           | 000101 | 6002 | П1     | 0.0500   | 0.010832  | 100.0       | 100.0        |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.010832 | 100.0     |             |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000001 | 0.0       |             |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:10

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 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 4.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 18345.0 м, Y= 8755.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0076250 доли ПДКмр |  
| 0.0011438 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 151 град.  
и скорости ветра 0.76 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                           | 000101 | 6002 | П1     | 0.0500   | 0.007624  | 100.0       | 100.0        | 0.152484909 |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.007624 | 100.0     |             |              |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000001 | 0.0       |             |              |             |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 20652.0 м, Y= 7396.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0063781 доли ПДКмр |  
| 0.0009567 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 294 град.  
и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                                              | 000101 6002 | П1  | 0.0500 | 0.006378 | 100.0    | 100.0  | 0.127561525  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 18439.0 м, Y= 6480.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021925 доли ПДКмр |  
| 0.0003289 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 19 град.  
и скорости ветра 3.62 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                     | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                                        | 000101 6002 | П1  | 0.0500 | 0.002192 | 100.0    | 100.0  | 0.043837618  |
| В сумме = 0.002192 100.0                 |             |     |        |          |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.000001 0.0 |             |     |        |          |          |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 16701.0 м, Y= 7554.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0027074 доли ПДКмр |  
| 0.0004061 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 77 град.  
и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                     | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                                        | 000101 6002 | П1  | 0.0500 | 0.002705 | 99.9     | 99.9   | 0.054091178  |
| В сумме = 0.002705 99.9                  |             |     |        |          |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.000003 0.1 |             |     |        |          |          |        |              |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 25993.0 м, Y= 13401.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001451 доли ПДКмр |  
| 0.0000218 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 232 град.  
и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                     | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                                        | 000101 6002 | П1  | 0.0500 | 0.000145 | 99.8     | 99.8   | 0.002896138  |
| В сумме = 0.000145 99.8                  |             |     |        |          |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.2 |             |     |        |          |          |        |              |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:10

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H | D | Wo | V1  | T   | X1    | Y1   | X2  | Y2   | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|---|---|----|-----|-----|-------|------|-----|------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <О6-П><Ис>     |     | м | м | м  | м/с | м/с | градС | м    | м   | м    | м   | м   | м     | м  | г/с       |
| 000101 6002 П1 | 2.0 |   |   |    |     | 0.0 | 19108 | 8025 | 249 | 1507 | 80  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1200000 |
| 000101 6007 П1 | 2.0 |   |   |    |     | 0.0 | 17939 | 7450 | 304 | 1299 | 86  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0004000 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:10  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 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                                                                                                                                                                                | 000101 6002 | 0.120000 | П1   | 8.571966   | 0.50                   | 11.4  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 000101 6007 | 0.000400 | П1   | 0.028573   | 0.50                   | 11.4  |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.120400$ г/с                                                                                                                                                   |             |          |      |            |                        |       |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 8.600539 долей ПДК                                                                                                                              |             |          |      |            |                        |       |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |             |          |      |            |                        |       |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Кербулакский район.  
 Объект :0001 Малайсары.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:10  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18000x18000 с шагом 200  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0( $U_{mp}$ ) 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 :007 Кербулакский район.  
 Объект :0001 Малайсары.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:10  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 Координаты центра :  $X = 20399$  м;  $Y = 9008$  |  
 Длина и ширина :  $L = 18000$  м;  $B = 18000$  м |  
 Шаг сетки ( $dX=dY$ ) :  $D = 200$  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 4.0( $U_{mp}$ ) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0846508$  долей ПДКмр  
 = 0.0423254 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 18399.0$  м  
 ( X-столбец 36, Y-строка 50)  $Y_m = 8208.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 103 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Кербулакский район.  
 Объект :0001 Малайсары.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:11  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 35  
 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 4.0(U<sub>мр</sub>) м/с

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 25835.0 м, Y= 13117.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0007203 доли ПДК<sub>мр</sub>|  
 | 0.0003602 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 233 град.  
 и скорости ветра 4.00 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] | -----              |
| 1                 | 000101 | 6002 | П1     | 0.1200                               | 0.000719 | 99.8        | 99.8   0.005988208 |
|                   |        |      |        | В сумме = 0.000719                   |          | 99.8        |                    |
|                   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = 0.000002 |          | 0.2         |                    |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:11

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 132

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 4.0(U<sub>мр</sub>) м/с

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 20371.0 м, Y= 8025.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0254638 доли ПДК<sub>мр</sub>|  
 | 0.0127319 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 267 град.  
 и скорости ветра 0.77 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] | -----              |
| 1                 | 000101 | 6002 | П1     | 0.1200                               | 0.025449 | 99.9        | 99.9   0.212075308 |
|                   |        |      |        | В сумме = 0.025449                   |          | 99.9        |                    |
|                   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = 0.000015 |          | 0.1         |                    |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001  
 Город :007 Кербулакский район.  
 Объект :0001 Малайсары.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:11  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 18345.0 м, Y= 8755.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0213391 доли ПДКмр |  
 | 0.0106695 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 144 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код            | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|----------------|-----|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6002 П1 | П1  | 0.1200 | 0.021336 | 100.0     | 100.0  | 0.177802220  |
| В сумме =                   |                |     |        | 0.021336 | 100.0     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |                |     |        | 0.000003 | 0.0       |        |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 20652.0 м, Y= 7396.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0159827 доли ПДКмр |  
 | 0.0079914 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 295 град.  
 и скорости ветра 0.96 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код            | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|----------------|-----|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6002 П1 | П1  | 0.1200 | 0.015979 | 100.0     | 100.0  | 0.133161917  |
| В сумме =                   |                |     |        | 0.015979 | 100.0     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |                |     |        | 0.000003 | 0.0       |        |              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 18439.0 м, Y= 6480.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0094122 доли ПДКмр |  
 | 0.0047061 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 21 град.  
 и скорости ветра 0.96 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код            | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|----------------|-----|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6002 П1 | П1  | 0.1200 | 0.009404 | 99.9      | 99.9   | 0.078367792  |
| В сумме =                   |                |     |        | 0.009404 | 99.9      |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |                |     |        | 0.000008 | 0.1       |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 16701.0 м, Y= 7554.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0080104 доли ПДКмр |  
 | 0.0040052 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 77 град.  
 и скорости ветра 2.15 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код            | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|----------------|-----|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6002 П1 | П1  | 0.1200 | 0.007996 | 99.8      | 99.8   | 0.066635691  |
| В сумме =                   |                |     |        | 0.007996 | 99.8      |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |                |     |        | 0.000014 | 0.2       |        |              |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 25993.0 м, Y= 13401.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006661 доли ПДКмр |  
| 0.0003331 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 232 град.  
и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6002 | П1  | 0.1200 | 0.000665 | 99.8     | 99.8   | 0.005537522  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.000665 | 99.8     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000002 | 0.2      |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:11

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

| Код            | Тип  | H | D | Wo  | V1  | T     | X1   | Y1  | X2  | Y2 | Alt | F     | КР | Ди        | Выброс |
|----------------|------|---|---|-----|-----|-------|------|-----|-----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>         | <Ис> | м | м | м/с | м/с | градС | м    | м   | м   | м  | м   | м     | м  | м         | г/с    |
| 000101 6008 П1 | 2.0  |   |   |     | 0.0 | 18870 | 7522 | 318 | 824 | 86 | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000220 |        |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                                 |             |          |     | Их расчетные параметры |       |      |  |
|-------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|-------|------|--|
| Номер                                     | Код         | М        | Тип | См                     | Um    | Xm   |  |
| п/п                                       | <об-п>      | <ис>     |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                         | 000101 6008 | 0.000022 | П1  | 0.098220               | 0.50  | 11.4 |  |
| Суммарный Мq =                            |             |          |     | 0.000022 г/с           |       |      |  |
| Сумма См 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 :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18000x18000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) 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 :007 Кербулакский район.  
 Объект :0001 Малайсары.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:11  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

\_\_\_\_\_  
 Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 20399 м; Y= 9008 |  
 | Длина и ширина : L= 18000 м; B= 18000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 4.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.0011685 долей ПДК_{мр}
 = 0.0000093 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = 18599.0 м

(X-столбец 37, Y-строка 54) Y_м = 7408.0 м

При опасном направлении ветра : 73 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Кербулакский район.
 Объект :0001 Малайсары.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:11
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 35

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 4.0(U_{мр}) 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|  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 25835.0 м, Y= 13117.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.0000075 доли ПДК_{мр}|
 | 6.006476E-8 мг/м3 |

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 231 град.

и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

\_\_\_\_\_  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|------------|-----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 | 6008 | П1     | 0.00002200 | 0.000008  | 100.0  | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 0.000008   | 100.0     |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Кербулакский район.  
 Объект :0001 Малайсары.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:11  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 132

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 4.0(U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |  |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |  |  |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]                       |  |  |  |
| Uоп - опасная скорость ветра [м/с]                              |  |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |  |  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 19280.0 м, Y= 6763.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003266 доли ПДКмр |  
| 0.0000026 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 336 град.  
и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000101 6008 | П1  | 0.00002200 | 0.000327 | 100.0    | 100.0  | 14.8462105   |
| В сумме =         |             |     |            | 0.000327 | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:11

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 18345.0 м, Y= 8755.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002171 доли ПДКмр |  
| 0.0000017 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 159 град.  
и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000101 6008 | П1  | 0.00002200 | 0.000217 | 100.0    | 100.0  | 9.8696375    |
| В сумме =         |             |     |            | 0.000217 | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 20652.0 м, Y= 7396.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001626 доли ПДКмр |  
| 0.0000013 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 1.38 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000101 6008 | П1  | 0.00002200 | 0.000163 | 100.0    | 100.0  | 7.3920646    |
| В сумме =         |             |     |            | 0.000163 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 18439.0 м, Y= 6480.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002569 доли ПДКмр |  
| 0.0000021 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 21 град.

и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6008 | П1  | 0.00002200 | 0.000257 | 100.0    | 100.0  | 11.6794090   |
| В сумме = |             |     |            | 0.000257 | 100.0    |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 16701.0 м, Y= 7554.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001197 доли ПДКмр |  
| 0.0000010 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 91 град.

и скорости ветра 2.03 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6008 | П1  | 0.00002200 | 0.000120 | 100.0    | 100.0  | 5.4398127    |
| В сумме = |             |     |            | 0.000120 | 100.0    |        |              |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 25993.0 м, Y= 13401.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000069 доли ПДКмр |  
| 5.551341E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 230 град.

и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6008 | П1  | 0.00002200 | 0.000007 | 100.0    | 100.0  | 0.315417111  |
| В сумме = |             |     |            | 0.000007 | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:11

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D | Wo | V1  | T     | X1  | Y1    | X2   | Y2  | Alt  | F  | КР  | Ди    | Выброс    |
|-------------|------|-----|---|----|-----|-------|-----|-------|------|-----|------|----|-----|-------|-----------|
| <Об-П>      | <Ис> | м   | м | м  | м/с | градС | м   | м     | м    | м   | м    | м  | м   | м     | г/с       |
| 000101 6002 | П1   | 2.0 |   |    |     |       | 0.0 | 19108 | 8025 | 249 | 1507 | 80 | 1.0 | 1.000 | 0.6200000 |
| 000101 6007 | П1   | 2.0 |   |    |     |       | 0.0 | 17939 | 7450 | 304 | 1299 | 86 | 1.0 | 1.000 | 0.1200000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |             |          |     |          | Их расчетные параметры |      |  |  |  |
|-----------|-------------|----------|-----|----------|------------------------|------|--|--|--|
| Номер     | Код         | М        | Тип | См       | Um                     | Xm   |  |  |  |
| 1         | 000101 6002 | 0.620000 | П1  | 4.428849 | 0.50                   | 11.4 |  |  |  |
| 2         | 000101 6007 | 0.120000 | П1  | 0.857197 | 0.50                   | 11.4 |  |  |  |

|                                                     |  |
|-----------------------------------------------------|--|
| Суммарный $M_q = 0.740000$ г/с                      |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 5.286046 долей ПДК |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18000x18000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0( $U_{mp}$ ) 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 :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:11

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |  |
| Координаты центра : X= 20399 м; Y= 9008  |  |
| Длина и ширина : L= 18000 м; B= 18000 м  |  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 4.0( $U_{mp}$ ) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0437363$  долей ПДКмр  
= 0.2186813 мг/м<sup>3</sup>Достигается в точке с координатами:  $X_m = 18399.0$  м(X-столбец 36, Y-строка 50)  $Y_m = 8208.0$  м

При опасном направлении ветра : 103 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:12

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 35

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 4.0( $U_{mp}$ ) м/с

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 25835.0 м, Y= 13117.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004237 доли ПДКмр |  
| 0.0021187 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 233 град.  
и скорости ветра 4.00 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] | -----               |
| 1                 | 000101 | 6002 | П1     | 0.6200   | 0.000371  | 87.6        | 87.6   0.000598821  |
| 2                 | 000101 | 6007 | П1     | 0.1200   | 0.000052  | 12.4        | 100.0   0.000437256 |
| В сумме =         |        |      |        | 0.000424 | 100.0     |             |                     |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:12

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 132

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 4.0(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  |  |  |  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 20371.0 м, Y= 8025.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0136053 доли ПДКмр |  
| 0.0680267 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 266 град.  
и скорости ветра 0.77 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] | -----              |
| 1                           | 000101 | 6002 | П1     | 0.6200   | 0.013142  | 96.6        | 96.6   0.021195984 |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.013142 | 96.6      |             |                    |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000464 | 3.4       |             |                    |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:12

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 18345.0 м, Y= 8755.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0111080 доли ПДКмр |  
| 0.0555399 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 144 град.

и скорости ветра 0.54 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 |
|-----------------------------|-------------|------|--------|----------|-----------|-------------|--------------|
| ----                        | <О6-П>      | <Ис> | ----   | М-(Mq)   | ----      | С[доли ПДК] | -----        |
| 1                           | 000101 6002 | П1   | 0.6200 | 0.011024 | 99.2      | 99.2        | 0.017780209  |
| В сумме =                   |             |      |        | 0.011024 | 99.2      |             |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |        | 0.000084 | 0.8       |             |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 20652.0 м, Y= 7396.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0083641 доли ПДКмр |  
| 0.0418206 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 294 град.

и скорости ветра 0.94 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 |       |
|-----------------------------|-------------|------|--------|----------|-----------|-------------|--------------|-------|
| ----                        | <О6-П>      | <Ис> | ----   | М-(Mq)   | ----      | С[доли ПДК] | -----        | b=C/M |
| 1                           | 000101 6002 | П1   | 0.6200 | 0.008245 | 98.6      | 98.6        | 0.013299115  |       |
| В сумме =                   |             |      |        | 0.008245 | 98.6      |             |              |       |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |        | 0.000119 | 1.4       |             |              |       |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 18439.0 м, Y= 6480.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0051885 доли ПДКмр |  
| 0.0259426 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 17 град.

и скорости ветра 0.83 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 |
|-----------|--------|------|--------|----------|-----------|-------------|--------------|
| ----      | <О6-П> | <Ис> | ----   | М-(Mq)   | ----      | С[доли ПДК] | -----        |
|           |        |      |        |          |           |             | b=C/M        |
| 1         | 000101 | 6002 | П1     | 0.6200   | 0.004759  | 91.7        | 91.7         |
| 2         | 000101 | 6007 | П1     | 0.1200   | 0.000429  | 8.3         | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 0.005189 | 100.0     |             |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 16701.0 м, Y= 7554.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049324 доли ПДКмр |  
| 0.0246618 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 84 град.

и скорости ветра 0.90 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 |
|-----------|-------------|------|--------|----------|-----------|-------------|--------------|
| ----      | <О6-П>      | <Ис> | ----   | М-(Mq)   | ----      | С[доли ПДК] | -----        |
|           |             |      |        |          |           |             | b=C/M        |
| 1         | 000101 6002 | П1   | 0.6200 | 0.002986 | 60.5      | 60.5        | 0.004816861  |
| 2         | 000101 6007 | П1   | 0.1200 | 0.001946 | 39.5      | 100.0       | 0.016215865  |
| В сумме = |             |      |        | 0.004932 | 100.0     |             |              |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 25993.0 м, Y= 13401.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003920 доли ПДКмр |  
| 0.0019599 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 232 град.

и скорости ветра 4.00 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 |
|-----------|-------------|------|--------|----------|-----------|-------------|--------------|
| ----      | <О6-П>      | <Ис> | ----   | М-(Mq)   | ----      | С[доли ПДК] | -----        |
| 1         | 000101 6002 | П1   | 0.6200 | 0.000343 | 87.6      | 87.6        | 0.000553752  |
| 2         | 000101 6007 | П1   | 0.1200 | 0.000049 | 12.4      | 100.0       | 0.000405367  |
| В сумме = |             |      |        | 0.000392 | 100.0     |             |              |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:12

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

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo  | V1   | T     | X1  | Y1    | X2   | Y2  | Alt  | F  | КР  | Ди    | Выброс      |
|--------|------|----|-----|-----|------|-------|-----|-------|------|-----|------|----|-----|-------|-------------|
| <Об-П> | <Ис> | м  | м   | м/с | м3/с | градС | м   | м     | м    | м   | м    | м  | м   | м     | г/с         |
| 000101 | 6002 | П1 | 2.0 |     |      |       | 0.0 | 19108 | 8025 | 249 | 1507 | 80 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0000012 |
| 000101 | 6007 | П1 | 2.0 |     |      |       | 0.0 | 17939 | 7450 | 304 | 1299 | 86 | 3.0 | 1.000 | 0 4.6E-8    |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:12

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

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

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

|                                                                                                                                                                             |        |      |            |          |           |      |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|------------|----------|-----------|------|-----|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |            |          |           |      |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |      |            |          |           |      |     | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М    | Тип        | См       | Um        | Xm   |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | об-п   | ис   |            | доли ПДК | м/с       | м    |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 | 6002 | 0.00000120 | П1       | 12.857950 | 0.50 | 5.7 |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 | 6007 | 0.00000005 | П1       | 0.492888  | 0.50 | 5.7 |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.00000125 г/с                                                                                                                                               |        |      |            |          |           |      |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 13.350839 долей ПДК                                                                                                                           |        |      |            |          |           |      |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |      |            |          |           |      |     |                        |  |  |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:12

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18000x18000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(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 :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:12

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

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

|                                          |                     |
|------------------------------------------|---------------------|
| Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 |                     |
| Координаты центра : X=                   | 20399 м; Y= 9008    |
| Длина и ширина : L=                      | 18000 м; B= 18000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 200 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 4.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.0329082 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0000003 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 18399.0 м

( X-столбец 36, Y-строка 50) Y<sub>м</sub> = 8208.0 м

При опасном направлении ветра : 98 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:13

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 35

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 4.0(U<sub>мр</sub>) м/с

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 25835.0 м, Y= 13117.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0000580 доли ПДК<sub>мр</sub>|  
| 5.79512E-10 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 233 град.  
и скорости ветра 4.00 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)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |            |          |          |        |              |
| 1                                                                       | 000101 6002 | П1  | 0.00000120 | 0.000056 | 97.3     | 97.3   | 46.9777107   |
| В сумме =                                                               |             |     |            | 0.000056 | 97.3     |        |              |
| Суммарный вклад остальных =                                             |             |     |            | 0.000002 | 2.7      |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:13

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 132

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 4.0(U<sub>мр</sub>) м/с

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



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 20371.0 м, Y= 8025.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0039092 доли ПДКмр |  
| 3.909184E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 267 град.  
и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |       |            |          |           |        |              |
|-----------------------------|-------------|-------|------------|----------|-----------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код         | Тип   | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                        | -----       | ----- | -----      | -----    | -----     | -----  | -----        |
| 1                           | 000101 6002 | П1    | 0.00000120 | 0.003899 | 99.7      | 99.7   | 3248.93      |
| В сумме =                   |             |       |            | 0.003899 | 99.7      |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |       |            | 0.000010 | 0.3       |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:13

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

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

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 18345.0 м, Y= 8755.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0027493 доли ПДКмр |  
| 2.749305E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 151 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |       |            |          |           |        |              |
|-----------------------------|-------------|-------|------------|----------|-----------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код         | Тип   | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                        | -----       | ----- | -----      | -----    | -----     | -----  | -----        |
| 1                           | 000101 6002 | П1    | 0.00000120 | 0.002745 | 99.8      | 99.8   | 2287.33      |
| В сумме =                   |             |       |            | 0.002745 | 99.8      |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |       |            | 0.000005 | 0.2       |        |              |

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 20652.0 м, Y= 7396.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022961 доли ПДКмр |  
| 2.296108E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 294 град.  
и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |             |       |            |          |           |        |              |
|------------------------------------------------|-------------|-------|------------|----------|-----------|--------|--------------|
| Ном.                                           | Код         | Тип   | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                                           | -----       | ----- | -----      | -----    | -----     | -----  | -----        |
| 1                                              | 000101 6002 | П1    | 0.00000120 | 0.002296 | 100.0     | 100.0  | 1913.42      |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |       |            |          |           |        |              |

#### Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 18439.0 м, Y= 6480.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007978 доли ПДКмр |  
| 7.977646E-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 14 град.  
и скорости ветра 3.56 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |       |            |          |           |        |              |
|-----------------------------|-------------|-------|------------|----------|-----------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код         | Тип   | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                        | -----       | ----- | -----      | -----    | -----     | -----  | -----        |
| 1                           | 000101 6002 | П1    | 0.00000120 | 0.000785 | 98.4      | 98.4   | 653.9143677  |
| В сумме =                   |             |       |            | 0.000785 | 98.4      |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |       |            | 0.000013 | 1.6       |        |              |

## Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 16701.0 м, Y= 7554.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009899 доли ПДКмр |  
 | 9.898511E-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 77 град.  
 и скорости ветра 4.00 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. %      | Кэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|------------|----------|-------------|-------------|
| ----                        | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Mq)     | ----     | С[доли ПДК] | -----       |
| 1                           | 000101 | 6002 | П1     | 0.00000120 | 0.000974 | 98.4        | 98.4        |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.000974   | 98.4     |             |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000016   | 1.6      |             |             |

## Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 25993.0 м, Y= 13401.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000536 доли ПДКмр |  
 | 5.35933E-10 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 232 град.  
 и скорости ветра 4.00 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. %      | Кэф.влияния       |
|-----------------------------|--------|------|--------|------------|-----------|-------------|-------------------|
| ----                        | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Mq)     | ----      | С[доли ПДК] | -----             |
| 1                           | 000101 | 6002 | П1     | 0.00000120 | 0.000052  | 97.3        | 97.3   43.4420662 |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.000052   | 97.3      |             |                   |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000001   | 2.7       |             |                   |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:13

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1   | Y1    | X2   | Y2   | Alf  | F    | КР   | Ди    | Выброс    |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|-------|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----      |
| 000101 | 6002 | П1   | 2.0  |      |      |      | 0.0  | 19108 | 8025 | 249  | 1507 | 80   | 1.0  | 1.000 | 0.0120000 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:13

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
 всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники  |        |       |      | Их расчетные параметры |          |      |      |
|------------|--------|-------|------|------------------------|----------|------|------|
| Номер      | Код    | М     | Тип  | См                     | Um       | Xm   |      |
| п/п-<об-п> | <ис>   | ----- | ---- | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  | ---- |
| 1          | 000101 | 6002  | П1   | 0.012000               | 8.571966 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Мq = 0.012000 г/с

Сумма См по всем источникам = 8.571966 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.  
 Объект :0001 Малайсары.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:13  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18000x18000 с шагом 200  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Кербулакский район.  
 Объект :0001 Малайсары.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:13  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 20399 м; Y= 9008 |  
 | Длина и ширина : L= 18000 м; B= 18000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 4.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.0846508 долей ПДКмр  
 = 0.0042325 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 18399.0 м  
 ( X-столбец 36, Y-строка 50) Y<sub>м</sub> = 8208.0 м  
 При опасном направлении ветра : 103 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Кербулакский район.  
 Объект :0001 Малайсары.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:14  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 35  
 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 4.0(U<sub>мр</sub>) 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|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 25835.0 м, Y= 13117.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0007186 доли ПДКмр |  
 | 0.0000359 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 233 град.

и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|-----------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6002 | П1  | 0.0120 | 0.000719  | 100.0     | 100.0  | 0.059882078  |
|      |             |     |        | В сумме = | 0.000719  | 100.0  |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:13

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 132

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 4.0(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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 20371.0 м, Y= 8025.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0254490 доли ПДКмр|

| 0.0012725 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 267 град.

и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|-----------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6002 | П1  | 0.0120 | 0.025449  | 100.0     | 100.0  | 2.1207530    |
|      |             |     |        | В сумме = | 0.025449  | 100.0  |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:14

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.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 4.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 18345.0 м, Y= 8755.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0213363 доли ПДКмр|

| 0.0010668 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 144 град.

и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|-----------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6002 | П1  | 0.0120 | 0.021336  | 100.0     | 100.0  | 1.7780222    |
|      |             |     |        | В сумме = | 0.021336  | 100.0  |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 20652.0 м, Y= 7396.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0159794 доли ПДКмр |  
| 0.0007990 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 295 град.  
и скорости ветра 0.96 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6002 | П1  | 0.0120 | 0.015979 | 100.0    | 100.0  | 1.3316191    |
| В сумме = |             |     |        | 0.015979 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 18439.0 м, Y= 6480.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0094042 доли ПДКмр |  
| 0.0004702 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 21 град.  
и скорости ветра 0.97 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6002 | П1  | 0.0120 | 0.009404 | 100.0    | 100.0  | 0.783683360  |
| В сумме = |             |     |        | 0.009404 | 100.0    |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 16701.0 м, Y= 7554.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0079963 доли ПДКмр |  
| 0.0003998 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 77 град.  
и скорости ветра 2.15 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6002 | П1  | 0.0120 | 0.007996 | 100.0    | 100.0  | 0.666356862  |
| В сумме = |             |     |        | 0.007996 | 100.0    |        |              |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 25993.0 м, Y= 13401.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006645 доли ПДКмр |  
| 0.0000332 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 232 град.  
и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6002 | П1  | 0.0120 | 0.000665 | 100.0    | 100.0  | 0.055375218  |
| В сумме = |             |     |        | 0.000665 | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:14

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D | Wo  | V1  | T     | X1  | Y1    | X2   | Y2  | Alf  | F  | КР  | Ди    | Выброс     |
|----------------|-----|-----|---|-----|-----|-------|-----|-------|------|-----|------|----|-----|-------|------------|
| <ОБ-П><Ис>     |     | м   | м | м/с | м/с | градС | м   | м     | м    | м   | м    | м  | м   | м     | г/с        |
| 000101 6007 П1 |     | 2.0 |   |     |     |       | 0.0 | 17939 | 7450 | 304 | 1299 | 86 | 1.0 | 1.000 | 0.02000000 |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

| - 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                                                                                                                                                                                | 000101 6007 | 0.020000 | П1    | 0.142866               | 0.50      | 11.4  |
| Суммарный $M_q = 0.020000$ г/с                                                                                                                                                   |             |          |       |                        |           |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             |          |       | 0.142866               | долей ПДК |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |             |          |       | 0.50                   | м/с       |       |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18000x18000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0( $U_{пр}$ ) 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 :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:14

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

|                                          |                     |
|------------------------------------------|---------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                     |
| Координаты центра : X=                   | 20399 м; Y= 9008    |
| Длина и ширина : L=                      | 18000 м; B= 18000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 200 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 4.0( $U_{пр}$ ) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0013816$  долей ПДКмр= 0.0069081 мг/м<sup>3</sup>Достигается в точке с координатами:  $X_m = 17399.0$  м(X-столбец 31, Y-строка 53)  $Y_m = 7608.0$  м

При опасном направлении ветра : 109 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:14

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 35

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 4.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 25835.0 м, Y= 13117.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000089 доли ПДКмр|  
| 0.0000444 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 234 град.

и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6007	П1	0.0200	0.000009	100.0	100.0	0.000444204
В сумме =				0.000009	100.0		

-----<Об-П>-<Ис>-----М-(Mq)--C[доли ПДК]-----b=C/M ---|

| 1 |000101 6007| П1| 0.0200| 0.000009 | 100.0 | 100.0 | 0.000444204 |

| В сумме = 0.000009 100.0 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:14

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 132

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 4.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 16785.0 м, Y= 7433.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004760 доли ПДКмр|
| 0.0023798 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 88 град.

и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6007 | П1  | 0.0200 | 0.000476 | 100.0    | 100.0  | 0.023798460  |
| В сумме = |             |     |        | 0.000476 | 100.0    |        |              |

-----<Об-П>-<Ис>-----М-(Mq)--C[доли ПДК]-----b=C/M ---|

| 1 |000101 6007| П1| 0.0200| 0.000476 | 100.0 | 100.0 | 0.023798460 |

| В сумме = 0.000476 100.0 |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :007 Кербулакский район.  
 Объект :0001 Малайсары.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:14  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКм.р для примеси 2704 = 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 4.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 18345.0 м, Y= 8755.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002355 доли ПДКмр |  
 | 0.0011776 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 194 град.  
 и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |          |          |        |              |
|-------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000101 | 6007 | П1     | 0.0200   | 0.000236 | 100.0  | 100.0        |
| В сумме =         |        |      |        | 0.000236 | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 20652.0 м, Y= 7396.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001258 доли ПДКмр |  
 | 0.0006289 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
 и скорости ветра 3.02 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |          |          |        |              |
|-------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000101 | 6007 | П1     | 0.0200   | 0.000126 | 100.0  | 100.0        |
| В сумме =         |        |      |        | 0.000126 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 18439.0 м, Y= 6480.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003094 доли ПДКмр |  
 | 0.0015470 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 339 град.  
 и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |          |          |        |              |
|-------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000101 | 6007 | П1     | 0.0200   | 0.000309 | 100.0  | 100.0        |
| В сумме =         |        |      |        | 0.000309 | 100.0    |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 16701.0 м, Y= 7554.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004296 доли ПДКмр |  
 | 0.0021482 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 95 град.  
 и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |          |          |        |              |
|-------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000101 | 6007 | П1     | 0.0200   | 0.000430 | 100.0  | 100.0        |
| В сумме =         |        |      |        | 0.000430 | 100.0    |        |              |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 25993.0 м, Y= 13401.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000083 доли ПДКмр |  
 | 0.0000414 мг/м<sup>3</sup> |



Достигается при опасном направлении 233 град.

и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. %      | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|-----------|-------------|--------------|
| ----      | <ОБ-П> | <Ис> | ----   | М-(Mq)   | ----      | С[доли ПДК] | -----        |
| 1         | 000101 | 6007 | П1     | 0.0200   | 0.000008  | 100.0       | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 0.000008 | 100.0     |             |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:14

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H     | D     | Wo    | V1    | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf   | F     | КР    | Ди    | Выброс      |
|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| <ОБ-П> | <Ис> | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~       |
| 000101 | 6002 | П1    | 2.0   |       |       |       | 0.0   | 19108 | 8025  | 249   | 1507  | 80    | 1.0   | 1.000 | 0 0.2900000 |
| 000101 | 6008 | П1    | 2.0   |       |       |       | 0.0   | 18870 | 7522  | 318   | 824   | 86    | 1.0   | 1.000 | 0 0.0078418 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                                 |        |      |          |      |            |      | Их расчетные параметры |           |         |
|-------------------------------------------|--------|------|----------|------|------------|------|------------------------|-----------|---------|
| Номер                                     | Код    | М    | Тип      | См   | Um         | Xm   |                        |           |         |
| п/п                                       | <об-п> | <ис> | -----    | ---- | [доли ПДК] | ---- | [м/с]                  | ----      | [м]---- |
| 1                                         | 000101 | 6002 | 0.290000 | П1   | 10.357792  | 0.50 | 11.4                   |           |         |
| 2                                         | 000101 | 6008 | 0.007842 | П1   | 0.280082   | 0.50 | 11.4                   |           |         |
| Суммарный Mq =                            |        |      |          |      |            |      | 0.297842               | г/с       |         |
| Сумма См по всем источникам =             |        |      |          |      |            |      | 10.637874              | долей ПДК |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |      |          |      |            |      | 0.50                   | м/с       |         |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18000x18000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Uмр) 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 :007 Кербулакский район.  
 Объект :0001 Малайсары.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:14  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

\_\_\_\_\_  
 Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 20399 м; Y= 9008 |  
 | Длина и ширина : L= 18000 м; B= 18000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 4.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cм = 0.1023793 долей ПДКмр
 = 0.1023793 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 18399.0 м
 (X-столбец 36, Y-строка 50) Yм = 8208.0 м
 При опасном направлении ветра : 103 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Кербулакский район.
 Объект :0001 Малайсары.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:15
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 35
 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 4.0(Uмр) м/с

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 25835.0 м, Y= 13117.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0008889 долей ПДКмр |  
 | 0.0008889 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 233 град.
 и скорости ветра 4.00 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6002	П1	0.2900	0.000868	97.7	0.002994103
				В сумме =	0.000868	97.7	
				Суммарный вклад остальных =	0.000021	2.3	

 ~~~~~

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Кербулакский район.  
 Объект :0001 Малайсары.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:14  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в

пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 132  
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 4.0(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  |  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 20371.0 м, Y= 8025.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0310517 доли ПДКмр |  
| 0.0310517 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 266 град.  
и скорости ветра 0.76 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] | -----              |
| 1                 | 000101 | 6002 | П1     | 0.2900                               | 0.030735 | 99.0        | 99.0   0.105982974 |
|                   |        |      |        | В сумме = 0.030735                   |          | 99.0        |                    |
|                   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = 0.000317 |          | 1.0         |                    |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:15

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(Умр) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 18345.0 м, Y= 8755.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0262102 доли ПДКмр |  
| 0.0262102 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 144 град.  
и скорости ветра 0.56 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] | -----              |
| 1                 | 000101 | 6002 | П1     | 0.2900                               | 0.025779 | 98.4        | 98.4   0.088893808 |
|                   |        |      |        | В сумме = 0.025779                   |          | 98.4        |                    |
|                   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = 0.000431 |          | 1.6         |                    |

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 20652.0 м, Y= 7396.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0194396 доли ПДКмр |  
| 0.0194396 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 295 град.  
и скорости ветра 0.94 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] | -----              |
| 1                 | 000101 | 6002 | П1     | 0.2900                               | 0.025779 | 98.4        | 98.4   0.088893808 |
|                   |        |      |        | В сумме = 0.025779                   |          | 98.4        |                    |
|                   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = 0.000431 |          | 1.6         |                    |

| 1 | 000101 6002 | П1 | 0.2900 | 0.019306 | 99.3 | 99.3 | 0.066570975 |  
 | В сумме = 0.019306 99.3 |  
 | Суммарный вклад остальных = 0.000134 0.7 |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 18439.0 м, Y= 6480.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0120178 доли ПДКмр |  
 | 0.0120178 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 21 град.  
 и скорости ветра 0.92 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 6002 | П1  | 0.2900   | 0.011356 | 94.5      | 94.5   | 0.039157420   |
| 2         | 000101 6008 | П1  | 0.007842 | 0.000662 | 5.5       | 100.0  | 0.084439650   |
| В сумме = |             |     |          | 0.012018 | 100.0     |        |               |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 16701.0 м, Y= 7554.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0097680 доли ПДКмр |  
 | 0.0097680 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 77 град.  
 и скорости ветра 2.11 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6002 | П1  | 0.2900 | 0.009661 | 98.9      | 98.9   | 0.033312492   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.009661 | 98.9      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000107 | 1.1       |        |               |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 25993.0 м, Y= 13401.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008222 доли ПДКмр |  
 | 0.0008222 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 232 град.  
 и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6002 | П1  | 0.2900 | 0.000803 | 97.7      | 97.7   | 0.002768761   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.000803 | 97.7      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000019 | 2.3       |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:15

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1  | T   | X1    | Y1   | X2  | Y2   | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс        |
|-------------|-----|-----|---|----|-----|-----|-------|------|-----|------|-----|-----|-------|----|---------------|
| <ОБ-П>-<Ис> |     | м   | м | м  | м/с | м/с | градС | м    | м   | м    | м   | м   | м     | м  | гр.   м   г/с |
| 000101 6001 | П1  | 2.0 |   |    |     | 0.0 | 17654 | 7760 | 822 | 253  | 2   | 3.0 | 1.000 | 0  | 1.698790      |
| 000101 6002 | П1  | 2.0 |   |    |     | 0.0 | 19108 | 8025 | 249 | 1507 | 80  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0074700     |
| 000101 6003 | П1  | 2.0 |   |    |     | 0.0 | 18386 | 7728 | 380 | 1043 | 88  | 3.0 | 1.000 | 0  | 1.698670      |
| 000101 6004 | П1  | 2.0 |   |    |     | 0.0 | 19618 | 7443 | 381 | 917  | 88  | 3.0 | 1.000 | 0  | 1.701070      |
| 000101 6005 | П1  | 2.0 |   |    |     | 0.0 | 18144 | 8042 | 288 | 824  | 86  | 3.0 | 1.000 | 0  | 1.710670      |
| 000101 6006 | П1  | 2.0 |   |    |     | 0.0 | 18392 | 7159 | 917 | 284  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 3.397340      |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

| - 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                                                                                                                                                                                | 000101 | 6001 | 1.698790 | П1                     | 606.748718  | 0.50  | 5.7 |
| 2                                                                                                                                                                                | 000101 | 6002 | 0.007470 | П1                     | 2.668024    | 0.50  | 5.7 |
| 3                                                                                                                                                                                | 000101 | 6003 | 1.698670 | П1                     | 606.705872  | 0.50  | 5.7 |
| 4                                                                                                                                                                                | 000101 | 6004 | 1.701070 | П1                     | 607.563049  | 0.50  | 5.7 |
| 5                                                                                                                                                                                | 000101 | 6005 | 1.710670 | П1                     | 610.991821  | 0.50  | 5.7 |
| 6                                                                                                                                                                                | 000101 | 6006 | 3.397340 | П1                     | 1213.411743 | 0.50  | 5.7 |
| Суммарный $M_q = 10.214010$ г/с                                                                                                                                                  |        |      |          |                        |             |       |     |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 3648.0889 долей ПДК                                                                                                                             |        |      |          |                        |             |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |        |      |          |                        |             |       |     |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18000x18000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0( $U_{mp}$ ) 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 :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:15

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                                         |
|-----------------------------------------|
| Координаты центра : X= 20399 м; Y= 9008 |
| Длина и ширина : L= 18000 м; B= 18000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 4.0( $U_{mp}$ ) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 4.0717568$  долей ПДК<sub>мр</sub>

= 1.2215271 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 18799.0$  м

(X-столбец 38, Y-строка 55)  $Y_m = 7208.0$  м

При опасном направлении ветра : 277 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:16

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)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 35

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 4.0( $U_{мр}$ ) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки :  $X = 25835.0$  м,  $Y = 13117.0$  м

Максимальная суммарная концентрация  $C_s = 0.0118941$  доли ПДК<sub>мр</sub>

| 0.0035682 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 233 град.

и скорости ветра 4.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в %  | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|------------|--------|---------------|
|                             |        |      |        |          | [доли ПДК] |        | b=C/M         |
| 1                           | 000101 | 6006 | П1     | 3.3973   | 0.004028   | 33.9   | 0.001185494   |
| 2                           | 000101 | 6003 | П1     | 1.6987   | 0.002238   | 18.8   | 0.001317765   |
| 3                           | 000101 | 6005 | П1     | 1.7107   | 0.001973   | 16.6   | 0.001153339   |
| 4                           | 000101 | 6004 | П1     | 1.7011   | 0.001966   | 16.5   | 0.001155595   |
| 5                           | 000101 | 6001 | П1     | 1.6988   | 0.001678   | 14.1   | 0.000987608   |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.011882 | 99.9       |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000012 | 0.1        |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:16

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)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 132

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 4.0( $U_{мр}$ ) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 18484.0 м, Y= 6517.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5685157 доли ПДКмр |  
| 0.1705547 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |        |          |           |        |               |             |  |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|-------------|--|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M ---   |  |
| 1                           | 000101 | 6006 | П1     | 3.3973   | 0.419561  | 73.8   | 73.8          | 0.123496860 |  |
| 2                           | 000101 | 6003 | П1     | 1.6987   | 0.070762  | 12.4   | 86.2          | 0.041657209 |  |
| 3                           | 000101 | 6005 | П1     | 1.7107   | 0.051166  | 9.0    | 95.2          | 0.029910075 |  |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.541489 | 95.2      |        |               |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.027027 | 4.8       |        |               |             |  |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:16

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 4.0(Умр) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 18345.0 м, Y= 8755.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4113874 доли ПДКмр |  
| 0.1234162 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 189 град.  
и скорости ветра 0.77 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |        |          |           |        |               |             |  |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|-------------|--|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M ---   |  |
| 1                           | 000101 | 6005 | П1     | 1.7107   | 0.198029  | 48.1   | 48.1          | 0.115760982 |  |
| 2                           | 000101 | 6003 | П1     | 1.6987   | 0.090665  | 22.0   | 70.2          | 0.053374350 |  |
| 3                           | 000101 | 6006 | П1     | 3.3973   | 0.080251  | 19.5   | 89.7          | 0.023621770 |  |
| 4                           | 000101 | 6001 | П1     | 1.6988   | 0.042309  | 10.3   | 100.0         | 0.024905622 |  |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.411255 | 100.0     |        |               |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000133 | 0.0       |        |               |             |  |

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 20652.0 м, Y= 7396.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3240530 доли ПДКмр |  
| 0.0972159 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 4.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |        |          |           |        |               |             |  |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|-------------|--|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M ---   |  |
| 1                           | 000101 | 6004 | П1     | 1.7011   | 0.199600  | 61.6   | 61.6          | 0.117337964 |  |
| 2                           | 000101 | 6006 | П1     | 3.3973   | 0.057375  | 17.7   | 79.3          | 0.016888211 |  |
| 3                           | 000101 | 6003 | П1     | 1.6987   | 0.036976  | 11.4   | 90.7          | 0.021767560 |  |
| 4                           | 000101 | 6001 | П1     | 1.6988   | 0.022955  | 7.1    | 97.8          | 0.013512366 |  |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.316906 | 97.8      |        |               |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.007147 | 2.2       |        |               |             |  |

#### Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 18439.0 м, Y= 6480.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5358098 доли ПДКмр |

| 0.1607429 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6006 | П1  | 3.3973                      | 0.391795 | 73.1     | 73.1   | 0.115324162  |
| 2    | 000101 6003 | П1  | 1.6987                      | 0.067710 | 12.6     | 85.8   | 0.039860569  |
| 3    | 000101 6005 | П1  | 1.7107                      | 0.049617 | 9.3      | 95.0   | 0.029004708  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.509123 | 95.0     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.026687 | 5.0      |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 16701.0 м, Y= 7554.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4174060 доли ПДКмр |  
| 0.1252218 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 77 град.  
и скорости ветра 4.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6001 | П1  | 1.6988                      | 0.262843 | 63.0     | 63.0   | 0.154723421  |
| 2    | 000101 6005 | П1  | 1.7107                      | 0.081762 | 19.6     | 82.6   | 0.047795568  |
| 3    | 000101 6003 | П1  | 1.6987                      | 0.070175 | 16.8     | 99.4   | 0.041311622  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.414780 | 99.4     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002626 | 0.6      |        |              |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 25993.0 м, Y= 13401.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0111177 доли ПДКмр |  
| 0.0033353 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 232 град.  
и скорости ветра 4.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6006 | П1  | 3.3973                      | 0.003786 | 34.1     | 34.1   | 0.001114477  |
| 2    | 000101 6003 | П1  | 1.6987                      | 0.002070 | 18.6     | 52.7   | 0.001218777  |
| 3    | 000101 6004 | П1  | 1.7011                      | 0.001882 | 16.9     | 69.6   | 0.001106400  |
| 4    | 000101 6005 | П1  | 1.7107                      | 0.001821 | 16.4     | 86.0   | 0.001064247  |
| 5    | 000101 6001 | П1  | 1.6988                      | 0.001548 | 13.9     | 99.9   | 0.000911041  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.011107 | 99.9     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000011 | 0.1      |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:16

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1    | X2   | Y2  | Alf  | F  | КР  | Ди    | Выброс      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|-------|------|-----|------|----|-----|-------|-------------|
| <Об-П><Ис>-----М-----М-----м/с-----м3/с-----градС-----м-----м-----м-----м-----гр.-----г/с----- |     |     |   |    |    |   |     |       |      |     |      |    |     |       |             |
| ----- Примесь 0301 -----                                                                       |     |     |   |    |    |   |     |       |      |     |      |    |     |       |             |
| 000101 6002                                                                                    | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 19108 | 8025 | 249 | 1507 | 80 | 1.0 | 1.000 | 0 0.7680000 |
| 000101 6007                                                                                    | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 17939 | 7450 | 304 | 1299 | 86 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0080000 |
| ----- Примесь 0330 -----                                                                       |     |     |   |    |    |   |     |       |      |     |      |    |     |       |             |
| 000101 6002                                                                                    | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 19108 | 8025 | 249 | 1507 | 80 | 1.0 | 1.000 | 0 0.1200000 |
| 000101 6007                                                                                    | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 17939 | 7450 | 304 | 1299 | 86 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0004000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



Город :007 Кербулакский район.  
Объект :0001 Малайсары.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:16  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

|                                                                                                                                                                                  |             |          |                        |            |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------------------------|------------|------------------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + ... + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + ... + C_{mn}/ПДК_n$                                                |             |          |                        |            |                  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |          |                        |            |                  |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |          | Их расчетные параметры |            |                  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M_q$    | Тип                    | $C_m$      | $U_m$ $X_m$      |
| -п/п-<br><об-п>-<ис>                                                                                                                                                             |             | -----    | ----                   | [доли ПДК] | --[м/с]--[[М]--] |
| 1                                                                                                                                                                                | 000101 6002 | 4.080000 | П1                     | 145.723419 | 0.50   11.4      |
| 2                                                                                                                                                                                | 000101 6007 | 0.040800 | П1                     | 1.457234   | 0.50   11.4      |
| Суммарный $M_q = 4.120800$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                    |             |          |                        |            |                  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 147.180649 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |                        |            |                  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |             |          |                        |            |                  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч.: 1    Расч.год: 2023 (СП)    Расчет проводился 31.05.2022 14:16

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18000х18000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(U<sub>mp</sub>) 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 :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч.: 1    Расч.год: 2023 (СП)    Расчет проводился 31.05.2022 14:16

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 20399 м; Y= 9008

Длина и ширина :  $L = 18000 \text{ м}$ ;  $B = 18000 \text{ м}$

Шаг сетки ( $dX=dY$ ) : D= 200 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 4.0(U<sub>mp</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]







|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 0.032 | 0.034 | 0.035 | 0.037 | 0.039 | 0.041 | 0.043 | 0.044 | 0.046 | 0.048 | 0.049 | 0.051 | 0.052 | 0.053 | 0.054 | 0.055 | 0.055 | 0.055 | -32  |
| 0.034 | 0.036 | 0.038 | 0.040 | 0.042 | 0.044 | 0.046 | 0.048 | 0.050 | 0.052 | 0.054 | 0.055 | 0.057 | 0.058 | 0.058 | 0.059 | 0.059 | 0.059 | -33  |
| 0.036 | 0.038 | 0.040 | 0.043 | 0.045 | 0.048 | 0.050 | 0.052 | 0.055 | 0.057 | 0.059 | 0.060 | 0.061 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.063 | 0.063 | -34  |
| 0.038 | 0.041 | 0.043 | 0.046 | 0.049 | 0.051 | 0.054 | 0.057 | 0.060 | 0.062 | 0.063 | 0.064 | 0.065 | 0.066 | 0.066 | 0.067 | 0.067 | 0.067 | -35  |
| 0.040 | 0.043 | 0.046 | 0.049 | 0.052 | 0.056 | 0.059 | 0.062 | 0.064 | 0.066 | 0.068 | 0.069 | 0.070 | 0.070 | 0.071 | 0.072 | 0.072 | 0.072 | -36  |
| 0.043 | 0.046 | 0.049 | 0.053 | 0.057 | 0.060 | 0.064 | 0.066 | 0.069 | 0.071 | 0.072 | 0.073 | 0.075 | 0.076 | 0.077 | 0.077 | 0.078 | 0.078 | -37  |
| 0.046 | 0.049 | 0.053 | 0.057 | 0.061 | 0.065 | 0.068 | 0.071 | 0.073 | 0.075 | 0.077 | 0.079 | 0.081 | 0.082 | 0.083 | 0.084 | 0.085 | 0.086 | -38  |
| 0.048 | 0.052 | 0.057 | 0.061 | 0.065 | 0.069 | 0.073 | 0.076 | 0.078 | 0.081 | 0.083 | 0.085 | 0.088 | 0.090 | 0.091 | 0.093 | 0.094 | 0.095 | -39  |
| 0.051 | 0.056 | 0.060 | 0.065 | 0.070 | 0.074 | 0.078 | 0.081 | 0.084 | 0.087 | 0.090 | 0.093 | 0.096 | 0.099 | 0.102 | 0.104 | 0.106 | 0.107 | -40  |
| 0.054 | 0.059 | 0.064 | 0.069 | 0.074 | 0.078 | 0.082 | 0.086 | 0.090 | 0.094 | 0.098 | 0.102 | 0.106 | 0.110 | 0.114 | 0.118 | 0.121 | 0.123 | -41  |
| 0.057 | 0.062 | 0.068 | 0.073 | 0.078 | 0.083 | 0.087 | 0.092 | 0.096 | 0.101 | 0.107 | 0.112 | 0.118 | 0.124 | 0.130 | 0.135 | 0.140 | 0.144 | -42  |
| 0.059 | 0.065 | 0.071 | 0.077 | 0.082 | 0.087 | 0.093 | 0.098 | 0.104 | 0.110 | 0.117 | 0.124 | 0.132 | 0.141 | 0.150 | 0.159 | 0.167 | 0.173 | -43  |
| 0.062 | 0.068 | 0.074 | 0.080 | 0.086 | 0.092 | 0.098 | 0.104 | 0.111 | 0.119 | 0.128 | 0.138 | 0.150 | 0.163 | 0.177 | 0.190 | 0.201 | 0.208 | -44  |
| 0.064 | 0.071 | 0.077 | 0.083 | 0.090 | 0.096 | 0.103 | 0.111 | 0.119 | 0.129 | 0.140 | 0.154 | 0.170 | 0.189 | 0.209 | 0.227 | 0.241 | 0.249 | -45  |
| 0.066 | 0.073 | 0.079 | 0.086 | 0.093 | 0.100 | 0.108 | 0.116 | 0.127 | 0.138 | 0.153 | 0.171 | 0.193 | 0.219 | 0.247 | 0.271 | 0.287 | 0.293 | C-46 |
| 0.068 | 0.074 | 0.081 | 0.088 | 0.095 | 0.103 | 0.112 | 0.122 | 0.134 | 0.147 | 0.165 | 0.189 | 0.218 | 0.253 | 0.291 | 0.325 | 0.345 | 0.344 | -47  |
| 0.069 | 0.075 | 0.083 | 0.090 | 0.097 | 0.105 | 0.115 | 0.126 | 0.139 | 0.155 | 0.176 | 0.204 | 0.241 | 0.287 | 0.341 | 0.396 | 0.430 | 0.418 | -48  |
| 0.069 | 0.076 | 0.083 | 0.091 | 0.098 | 0.107 | 0.116 | 0.128 | 0.142 | 0.160 | 0.184 | 0.216 | 0.259 | 0.317 | 0.391 | 0.486 | 0.587 | 0.581 | -49  |
| 0.070 | 0.076 | 0.083 | 0.091 | 0.098 | 0.107 | 0.117 | 0.129 | 0.143 | 0.162 | 0.187 | 0.221 | 0.268 | 0.331 | 0.420 | 0.554 | 0.789 | 1.439 | -50  |
| 0.069 | 0.076 | 0.083 | 0.090 | 0.097 | 0.106 | 0.115 | 0.127 | 0.141 | 0.159 | 0.184 | 0.218 | 0.264 | 0.325 | 0.406 | 0.522 | 0.711 | 1.050 | -51  |
| 0.069 | 0.075 | 0.082 | 0.089 | 0.096 | 0.103 | 0.113 | 0.124 | 0.137 | 0.154 | 0.177 | 0.208 | 0.249 | 0.300 | 0.362 | 0.428 | 0.475 | 0.488 | -52  |
| 0.068 | 0.074 | 0.080 | 0.087 | 0.093 | 0.100 | 0.109 | 0.119 | 0.132 | 0.147 | 0.167 | 0.195 | 0.231 | 0.272 | 0.313 | 0.352 | 0.372 | 0.374 | -53  |
| 0.066 | 0.072 | 0.078 | 0.084 | 0.090 | 0.097 | 0.105 | 0.114 | 0.125 | 0.139 | 0.157 | 0.182 | 0.213 | 0.245 | 0.278 | 0.306 | 0.322 | 0.324 | -54  |
| 0.064 | 0.070 | 0.076 | 0.082 | 0.087 | 0.093 | 0.100 | 0.108 | 0.118 | 0.130 | 0.145 | 0.163 | 0.186 | 0.211 | 0.238 | 0.262 | 0.279 | 0.288 | -55  |
| 0.062 | 0.068 | 0.074 | 0.079 | 0.084 | 0.089 | 0.095 | 0.102 | 0.111 | 0.120 | 0.131 | 0.145 | 0.162 | 0.182 | 0.202 | 0.222 | 0.239 | 0.252 | -56  |
| 0.060 | 0.065 | 0.071 | 0.076 | 0.080 | 0.085 | 0.090 | 0.096 | 0.103 | 0.110 | 0.119 | 0.129 | 0.142 | 0.156 | 0.172 | 0.187 | 0.202 | 0.214 | -57  |
| 0.057 | 0.063 | 0.068 | 0.072 | 0.077 | 0.080 | 0.085 | 0.090 | 0.095 | 0.101 | 0.108 | 0.116 | 0.125 | 0.135 | 0.146 | 0.157 | 0.168 | 0.179 | -58  |
| 0.055 | 0.060 | 0.064 | 0.069 | 0.073 | 0.076 | 0.080 | 0.084 | 0.088 | 0.093 | 0.099 | 0.105 | 0.111 | 0.118 | 0.126 | 0.134 | 0.142 | 0.149 | -59  |
| 0.052 | 0.056 | 0.061 | 0.065 | 0.069 | 0.072 | 0.075 | 0.079 | 0.082 | 0.086 | 0.091 | 0.095 | 0.100 | 0.105 | 0.110 | 0.116 | 0.121 | 0.126 | -60  |
| 0.049 | 0.053 | 0.057 | 0.062 | 0.065 | 0.069 | 0.071 | 0.074 | 0.077 | 0.080 | 0.083 | 0.087 | 0.091 | 0.094 | 0.098 | 0.102 | 0.106 | 0.110 | -61  |
| 0.047 | 0.050 | 0.054 | 0.058 | 0.062 | 0.065 | 0.067 | 0.070 | 0.072 | 0.075 | 0.077 | 0.080 | 0.083 | 0.086 | 0.089 | 0.092 | 0.094 | 0.097 | -62  |
| 0.044 | 0.047 | 0.051 | 0.054 | 0.058 | 0.061 | 0.064 | 0.066 | 0.068 | 0.070 | 0.072 | 0.074 | 0.077 | 0.079 | 0.081 | 0.083 | 0.085 | 0.087 | -63  |
| 0.042 | 0.044 | 0.047 | 0.051 | 0.054 | 0.057 | 0.060 | 0.062 | 0.064 | 0.066 | 0.067 | 0.069 | 0.071 | 0.073 | 0.075 | 0.076 | 0.078 | 0.080 | -64  |
| 0.039 | 0.042 | 0.045 | 0.047 | 0.050 | 0.053 | 0.056 | 0.058 | 0.060 | 0.062 | 0.063 | 0.065 | 0.066 | 0.068 | 0.069 | 0.071 | 0.072 | 0.073 | -65  |
| 0.037 | 0.039 | 0.042 | 0.044 | 0.047 | 0.049 | 0.052 | 0.054 | 0.057 | 0.058 | 0.060 | 0.061 | 0.062 | 0.064 | 0.065 | 0.066 | 0.067 | 0.068 | -66  |
| 0.035 | 0.037 | 0.039 | 0.041 | 0.044 | 0.046 | 0.048 | 0.050 | 0.052 | 0.054 | 0.056 | 0.058 | 0.059 | 0.060 | 0.061 | 0.062 | 0.063 | 0.064 | -67  |
| 0.033 | 0.035 | 0.037 | 0.039 | 0.041 | 0.043 | 0.045 | 0.046 | 0.048 | 0.050 | 0.052 | 0.054 | 0.055 | 0.057 | 0.057 | 0.058 | 0.059 | 0.060 | -68  |
| 0.031 | 0.033 | 0.035 | 0.036 | 0.038 | 0.040 | 0.041 | 0.043 | 0.045 | 0.047 | 0.048 | 0.050 | 0.051 | 0.053 | 0.054 | 0.055 | 0.056 | 0.056 | -69  |
| 0.029 | 0.031 | 0.032 | 0.034 | 0.036 | 0.037 | 0.039 | 0.040 | 0.042 | 0.043 | 0.045 | 0.046 | 0.047 | 0.048 | 0.050 | 0.051 | 0.052 | 0.052 | -70  |
| 0.028 | 0.029 | 0.031 | 0.032 | 0.033 | 0.035 | 0.036 | 0.037 | 0.039 | 0.040 | 0.041 | 0.043 | 0.044 | 0.045 | 0.046 | 0.047 | 0.047 | 0.048 | -71  |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 0.026 | 0.028 | 0.029 | 0.030 | 0.031 | 0.032 | 0.034 | 0.035 | 0.036 | 0.037 | 0.038 | 0.039 | 0.040 | 0.041 | 0.042 | 0.043 | 0.044 | 0.044 | -72 |
| 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.028 | 0.029 | 0.030 | 0.032 | 0.033 | 0.034 | 0.035 | 0.036 | 0.037 | 0.038 | 0.038 | 0.039 | 0.040 | 0.040 | 0.041 | -73 |
| 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.028 | 0.029 | 0.030 | 0.031 | 0.031 | 0.032 | 0.033 | 0.034 | 0.035 | 0.036 | 0.036 | 0.037 | 0.038 | 0.038 | -74 |
| 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.028 | 0.029 | 0.029 | 0.030 | 0.031 | 0.032 | 0.032 | 0.033 | 0.034 | 0.034 | 0.035 | 0.035 | -75 |
| 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.028 | 0.028 | 0.029 | 0.030 | 0.030 | 0.031 | 0.031 | 0.032 | 0.032 | 0.033 | -76 |
| 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.027 | 0.028 | 0.028 | 0.029 | 0.029 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | -77 |
| 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.025 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.027 | 0.027 | 0.028 | 0.028 | 0.028 | -78 |
| 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.025 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | -79 |
| 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.024 | 0.025 | 0.025 | -80 |
| 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | -81 |
| 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | -82 |
| 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | -83 |
| 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | -84 |
| 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | -85 |
| 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | -86 |
| 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | -87 |
| 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | -88 |
| 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | -89 |
| 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | -90 |
| 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | -91 |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    |     |
| 37    | 38    | 39    | 40    | 41    | 42    | 43    | 44    | 45    | 46    | 47    | 48    | 49    | 50    | 51    | 52    | 53    | 54    |     |
| 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | -1  |
| 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | -2  |
| 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | -3  |
| 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | -4  |
| 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | -5  |
| 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | -6  |
| 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | -7  |
| 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | -8  |
| 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | -9  |
| 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | -10 |
| 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | -11 |
| 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | -12 |
| 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | -13 |
| 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | -14 |
| 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | -15 |
| 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | -16 |
| 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | -17 |
| 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | -18 |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | -19 |
| 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | -20 |
| 0.024 | 0.024 | 0.024 | 0.024 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.020 | 0.019 |       | -21 |
| 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.021 |       | -22 |
| 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.022 |       | -23 |
| 0.029 | 0.029 | 0.029 | 0.029 | 0.029 | 0.029 | 0.029 | 0.028 | 0.028 | 0.028 | 0.027 | 0.027 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.024 | 0.023 |       | -24 |
| 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.031 | 0.031 | 0.031 | 0.031 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.029 | 0.029 | 0.028 | 0.027 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.025 |       | -25 |
| 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.032 | 0.032 | 0.031 | 0.031 | 0.030 | 0.029 | 0.029 | 0.028 | 0.027 | 0.026 |       | -26 |
| 0.037 | 0.037 | 0.037 | 0.037 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.035 | 0.035 | 0.034 | 0.034 | 0.033 | 0.032 | 0.031 | 0.031 | 0.030 | 0.029 | 0.028 |       | -27 |
| 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.038 | 0.038 | 0.037 | 0.037 | 0.036 | 0.035 | 0.035 | 0.034 | 0.033 | 0.032 | 0.031 | 0.030 |       | -28 |
| 0.043 | 0.043 | 0.043 | 0.043 | 0.043 | 0.042 | 0.042 | 0.041 | 0.040 | 0.040 | 0.039 | 0.038 | 0.037 | 0.036 | 0.035 | 0.034 | 0.033 | 0.032 |       | -29 |
| 0.047 | 0.047 | 0.047 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.045 | 0.044 | 0.044 | 0.043 | 0.042 | 0.041 | 0.040 | 0.039 | 0.038 | 0.036 | 0.035 | 0.034 |       | -30 |
| 0.051 | 0.051 | 0.051 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.049 | 0.048 | 0.047 | 0.046 | 0.045 | 0.044 | 0.043 | 0.042 | 0.041 | 0.039 | 0.038 | 0.036 |       | -31 |
| 0.055 | 0.055 | 0.055 | 0.055 | 0.055 | 0.054 | 0.053 | 0.052 | 0.051 | 0.050 | 0.049 | 0.048 | 0.047 | 0.045 | 0.044 | 0.042 | 0.041 | 0.039 |       | -32 |
| 0.059 | 0.059 | 0.059 | 0.058 | 0.058 | 0.058 | 0.057 | 0.056 | 0.056 | 0.055 | 0.053 | 0.052 | 0.050 | 0.049 | 0.047 | 0.045 | 0.044 | 0.042 |       | -33 |
| 0.063 | 0.063 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.061 | 0.060 | 0.060 | 0.059 | 0.058 | 0.057 | 0.056 | 0.055 | 0.053 | 0.051 | 0.049 | 0.047 | 0.045 |       | -34 |
| 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.066 | 0.066 | 0.065 | 0.064 | 0.064 | 0.063 | 0.062 | 0.061 | 0.059 | 0.058 | 0.057 | 0.055 | 0.053 | 0.051 | 0.048 |       | -35 |
| 0.072 | 0.072 | 0.072 | 0.071 | 0.071 | 0.070 | 0.069 | 0.068 | 0.067 | 0.066 | 0.064 | 0.063 | 0.062 | 0.060 | 0.059 | 0.057 | 0.055 | 0.052 |       | -36 |
| 0.078 | 0.078 | 0.078 | 0.077 | 0.077 | 0.076 | 0.074 | 0.073 | 0.072 | 0.070 | 0.069 | 0.067 | 0.066 | 0.064 | 0.062 | 0.061 | 0.059 | 0.056 |       | -37 |
| 0.086 | 0.086 | 0.085 | 0.085 | 0.084 | 0.083 | 0.081 | 0.079 | 0.078 | 0.076 | 0.074 | 0.072 | 0.070 | 0.068 | 0.066 | 0.064 | 0.063 | 0.060 |       | -38 |
| 0.095 | 0.095 | 0.095 | 0.094 | 0.093 | 0.091 | 0.089 | 0.087 | 0.085 | 0.082 | 0.080 | 0.078 | 0.075 | 0.073 | 0.071 | 0.068 | 0.066 | 0.064 |       | -39 |
| 0.108 | 0.108 | 0.107 | 0.106 | 0.104 | 0.102 | 0.099 | 0.096 | 0.093 | 0.090 | 0.087 | 0.084 | 0.081 | 0.078 | 0.075 | 0.073 | 0.070 | 0.068 |       | -40 |
| 0.124 | 0.124 | 0.123 | 0.121 | 0.119 | 0.116 | 0.112 | 0.108 | 0.104 | 0.100 | 0.096 | 0.092 | 0.088 | 0.084 | 0.081 | 0.078 | 0.074 | 0.072 |       | -41 |
| 0.146 | 0.146 | 0.145 | 0.143 | 0.139 | 0.135 | 0.130 | 0.124 | 0.119 | 0.113 | 0.107 | 0.101 | 0.096 | 0.092 | 0.087 | 0.083 | 0.079 | 0.076 |       | -42 |
| 0.176 | 0.177 | 0.175 | 0.172 | 0.167 | 0.161 | 0.154 | 0.146 | 0.137 | 0.129 | 0.121 | 0.113 | 0.106 | 0.100 | 0.094 | 0.089 | 0.085 | 0.080 |       | -43 |
| 0.213 | 0.214 | 0.213 | 0.209 | 0.203 | 0.195 | 0.185 | 0.174 | 0.162 | 0.150 | 0.138 | 0.127 | 0.118 | 0.109 | 0.102 | 0.096 | 0.090 | 0.085 |       | -44 |
| 0.252 | 0.252 | 0.250 | 0.247 | 0.241 | 0.232 | 0.221 | 0.208 | 0.192 | 0.176 | 0.160 | 0.144 | 0.131 | 0.120 | 0.111 | 0.103 | 0.096 | 0.090 |       | -45 |
| 0.290 | 0.284 | 0.276 | 0.270 | 0.268 | 0.265 | 0.257 | 0.245 | 0.227 | 0.207 | 0.185 | 0.165 | 0.147 | 0.132 | 0.121 | 0.111 | 0.103 | 0.096 | C-46  |     |
| 0.329 | 0.312 | 0.295 | 0.283 | 0.284 | 0.289 | 0.289 | 0.282 | 0.265 | 0.241 | 0.214 | 0.188 | 0.164 | 0.145 | 0.130 | 0.119 | 0.109 | 0.101 |       | -47 |
| 0.388 | 0.358 | 0.330 | 0.306 | 0.314 | 0.322 | 0.326 | 0.325 | 0.309 | 0.280 | 0.246 | 0.212 | 0.182 | 0.159 | 0.140 | 0.127 | 0.115 | 0.106 |       | -48 |
| 0.518 | 0.460 | 0.409 | 0.372 | 0.379 | 0.385 | 0.388 | 0.387 | 0.367 | 0.326 | 0.279 | 0.236 | 0.200 | 0.171 | 0.150 | 0.134 | 0.121 | 0.111 |       | -49 |
| 1.367 | 1.089 | 0.763 | 0.613 | 0.566 | 0.541 | 0.523 | 0.505 | 0.452 | 0.378 | 0.312 | 0.257 | 0.214 | 0.182 | 0.158 | 0.139 | 0.126 | 0.114 |       | -50 |
| 1.238 | 1.182 | 1.120 | 1.124 | 1.329 | 1.209 | 1.226 | 0.792 | 0.550 | 0.422 | 0.334 | 0.271 | 0.223 | 0.188 | 0.162 | 0.143 | 0.129 | 0.117 |       | -51 |
| 0.498 | 0.509 | 0.529 | 0.616 | 0.780 | 1.091 | 1.276 | 0.799 | 0.564 | 0.428 | 0.338 | 0.273 | 0.225 | 0.189 | 0.164 | 0.145 | 0.130 | 0.118 |       | -52 |
| 0.371 | 0.363 | 0.355 | 0.386 | 0.431 | 0.481 | 0.534 | 0.557 | 0.479 | 0.391 | 0.319 | 0.262 | 0.218 | 0.186 | 0.162 | 0.143 | 0.129 | 0.118 |       | -53 |
| 0.314 | 0.307 | 0.300 | 0.320 | 0.346 | 0.373 | 0.400 | 0.413 | 0.387 | 0.337 | 0.286 | 0.242 | 0.205 | 0.177 | 0.156 | 0.140 | 0.127 | 0.116 |       | -54 |
| 0.284 | 0.281 | 0.280 | 0.290 | 0.305 | 0.321 | 0.333 | 0.335 | 0.317 | 0.286 | 0.251 | 0.217 | 0.188 | 0.165 | 0.148 | 0.134 | 0.122 | 0.112 |       | -55 |
| 0.259 | 0.264 | 0.267 | 0.272 | 0.278 | 0.283 | 0.285 | 0.280 | 0.264 | 0.242 | 0.216 | 0.192 | 0.170 | 0.152 | 0.138 | 0.127 | 0.117 | 0.108 |       | -56 |
| 0.225 | 0.234 | 0.240 | 0.244 | 0.246 | 0.246 | 0.242 | 0.234 | 0.221 | 0.204 | 0.186 | 0.168 | 0.152 | 0.139 | 0.128 | 0.119 | 0.110 | 0.103 |       | -57 |
| 0.188 | 0.196 | 0.202 | 0.206 | 0.207 | 0.206 | 0.202 | 0.195 | 0.185 | 0.173 | 0.160 | 0.148 | 0.136 | 0.127 | 0.118 | 0.111 | 0.104 | 0.097 |       | -58 |





|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | - 6 |
| 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | - 7 |
| 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | - 8 |
| 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | - 9 |
| 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | -10 |
| 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | -11 |
| 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | -12 |
| 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | -13 |
| 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | -14 |
| 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | -15 |
| 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | -16 |
| 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | -17 |
| 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | -18 |
| 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | -19 |
| 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | -20 |
| 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | -21 |
| 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | -22 |
| 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | -23 |
| 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | -24 |
| 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | -25 |
| 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | -26 |
| 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | -27 |
| 0.029 | 0.028 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | -28 |
| 0.031 | 0.030 | 0.028 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | -29 |
| 0.033 | 0.031 | 0.030 | 0.029 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | -30 |
| 0.035 | 0.034 | 0.032 | 0.031 | 0.029 | 0.028 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | -31 |
| 0.037 | 0.036 | 0.034 | 0.033 | 0.031 | 0.030 | 0.028 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | -32 |
| 0.040 | 0.038 | 0.036 | 0.035 | 0.033 | 0.031 | 0.030 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | -33 |
| 0.043 | 0.041 | 0.039 | 0.037 | 0.035 | 0.033 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | -34 |
| 0.046 | 0.044 | 0.042 | 0.039 | 0.037 | 0.035 | 0.033 | 0.031 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | -35 |
| 0.050 | 0.047 | 0.044 | 0.042 | 0.040 | 0.037 | 0.035 | 0.033 | 0.031 | 0.029 | 0.028 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | -36 |
| 0.053 | 0.050 | 0.048 | 0.045 | 0.042 | 0.040 | 0.037 | 0.035 | 0.033 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | -37 |
| 0.057 | 0.054 | 0.051 | 0.048 | 0.045 | 0.042 | 0.039 | 0.037 | 0.034 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | -38 |
| 0.061 | 0.058 | 0.055 | 0.051 | 0.047 | 0.044 | 0.041 | 0.038 | 0.036 | 0.034 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | -39 |
| 0.065 | 0.062 | 0.058 | 0.054 | 0.050 | 0.047 | 0.044 | 0.040 | 0.038 | 0.035 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | -40 |
| 0.069 | 0.066 | 0.062 | 0.058 | 0.054 | 0.050 | 0.046 | 0.042 | 0.039 | 0.036 | 0.034 | 0.032 | 0.029 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | -41 |
| 0.073 | 0.069 | 0.066 | 0.061 | 0.057 | 0.052 | 0.048 | 0.044 | 0.041 | 0.038 | 0.035 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | -42 |
| 0.077 | 0.073 | 0.069 | 0.065 | 0.060 | 0.055 | 0.051 | 0.046 | 0.043 | 0.039 | 0.036 | 0.034 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | -43 |
| 0.081 | 0.077 | 0.072 | 0.068 | 0.063 | 0.058 | 0.053 | 0.048 | 0.044 | 0.041 | 0.038 | 0.035 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | -44 |
| 0.085 | 0.080 | 0.076 | 0.071 | 0.066 | 0.060 | 0.055 | 0.050 | 0.046 | 0.042 | 0.039 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.023 | -45 |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 0.090 | 0.084 | 0.079 | 0.074 | 0.068 | 0.063 | 0.057 | 0.052 | 0.047 | 0.043 | 0.040 | 0.036 | 0.034 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | C-46 |
| 0.094 | 0.088 | 0.082 | 0.077 | 0.071 | 0.065 | 0.059 | 0.053 | 0.049 | 0.044 | 0.041 | 0.037 | 0.034 | 0.032 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | -47  |
| 0.098 | 0.091 | 0.085 | 0.079 | 0.073 | 0.067 | 0.061 | 0.055 | 0.050 | 0.045 | 0.041 | 0.038 | 0.035 | 0.032 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.024 | -48  |
| 0.102 | 0.094 | 0.088 | 0.081 | 0.075 | 0.068 | 0.062 | 0.056 | 0.051 | 0.046 | 0.042 | 0.038 | 0.035 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | -49  |
| 0.105 | 0.097 | 0.090 | 0.083 | 0.076 | 0.069 | 0.063 | 0.057 | 0.051 | 0.046 | 0.042 | 0.039 | 0.035 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | -50  |
| 0.107 | 0.099 | 0.091 | 0.084 | 0.077 | 0.070 | 0.064 | 0.057 | 0.052 | 0.047 | 0.043 | 0.039 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | -51  |
| 0.108 | 0.099 | 0.092 | 0.084 | 0.077 | 0.070 | 0.064 | 0.057 | 0.052 | 0.047 | 0.043 | 0.039 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | -52  |
| 0.107 | 0.099 | 0.091 | 0.084 | 0.077 | 0.070 | 0.063 | 0.057 | 0.052 | 0.047 | 0.042 | 0.039 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | -53  |
| 0.106 | 0.098 | 0.090 | 0.083 | 0.076 | 0.069 | 0.063 | 0.057 | 0.051 | 0.046 | 0.042 | 0.038 | 0.035 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | -54  |
| 0.104 | 0.096 | 0.089 | 0.081 | 0.075 | 0.068 | 0.062 | 0.056 | 0.050 | 0.046 | 0.042 | 0.038 | 0.035 | 0.032 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.024 | -55  |
| 0.100 | 0.093 | 0.086 | 0.079 | 0.073 | 0.067 | 0.060 | 0.054 | 0.049 | 0.045 | 0.041 | 0.038 | 0.034 | 0.032 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | -56  |
| 0.096 | 0.090 | 0.083 | 0.077 | 0.071 | 0.065 | 0.059 | 0.053 | 0.048 | 0.044 | 0.040 | 0.037 | 0.034 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | -57  |
| 0.092 | 0.086 | 0.080 | 0.074 | 0.068 | 0.062 | 0.056 | 0.051 | 0.047 | 0.043 | 0.039 | 0.036 | 0.033 | 0.031 | 0.028 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | -58  |
| 0.087 | 0.082 | 0.077 | 0.071 | 0.065 | 0.060 | 0.054 | 0.049 | 0.045 | 0.041 | 0.038 | 0.035 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | -59  |
| 0.083 | 0.078 | 0.073 | 0.068 | 0.062 | 0.057 | 0.052 | 0.047 | 0.043 | 0.040 | 0.037 | 0.034 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | -60  |
| 0.078 | 0.074 | 0.069 | 0.064 | 0.059 | 0.054 | 0.049 | 0.045 | 0.042 | 0.039 | 0.036 | 0.033 | 0.031 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | -61  |
| 0.073 | 0.069 | 0.065 | 0.060 | 0.055 | 0.051 | 0.047 | 0.043 | 0.040 | 0.037 | 0.034 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | -62  |
| 0.069 | 0.065 | 0.061 | 0.056 | 0.052 | 0.048 | 0.045 | 0.041 | 0.038 | 0.036 | 0.033 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | -63  |
| 0.064 | 0.061 | 0.057 | 0.053 | 0.049 | 0.046 | 0.042 | 0.039 | 0.036 | 0.034 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | -64  |
| 0.060 | 0.056 | 0.053 | 0.049 | 0.046 | 0.043 | 0.040 | 0.037 | 0.035 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | -65  |
| 0.055 | 0.052 | 0.049 | 0.046 | 0.043 | 0.040 | 0.038 | 0.035 | 0.033 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | -66  |
| 0.051 | 0.048 | 0.046 | 0.043 | 0.040 | 0.038 | 0.036 | 0.034 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | -67  |
| 0.047 | 0.045 | 0.042 | 0.040 | 0.038 | 0.036 | 0.034 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | -68  |
| 0.044 | 0.042 | 0.040 | 0.038 | 0.036 | 0.034 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | -69  |
| 0.040 | 0.039 | 0.037 | 0.035 | 0.033 | 0.032 | 0.030 | 0.029 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | -70  |
| 0.038 | 0.036 | 0.034 | 0.033 | 0.031 | 0.030 | 0.028 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | -71  |
| 0.035 | 0.034 | 0.032 | 0.031 | 0.030 | 0.028 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | -72  |
| 0.033 | 0.031 | 0.030 | 0.029 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | -73  |
| 0.030 | 0.029 | 0.028 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | -74  |
| 0.029 | 0.028 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | -75  |
| 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | -76  |
| 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | -77  |
| 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | -78  |
| 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | -79  |
| 0.021 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | -80  |
| 0.020 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | -81  |
| 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | -82  |
| 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | -83  |
| 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | -84  |
| 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | -85  |

[illegible]





0.006 |-20  
|  
0.006 |-21  
|  
0.006 |-22  
|  
0.006 |-23  
|  
0.006 |-24  
|  
0.006 |-25  
|  
0.006 |-26  
|  
0.006 |-27  
|  
0.007 |-28  
|  
0.007 |-29  
|  
0.007 |-30  
|  
0.007 |-31  
|  
0.007 |-32  
|  
0.007 |-33  
|  
0.007 |-34  
|  
0.007 |-35  
|  
0.007 |-36  
|  
0.007 |-37  
|  
0.008 |-38  
|  
0.008 |-39  
|  
0.008 |-40  
|  
0.008 |-41  
|  
0.008 |-42  
|  
0.008 |-43  
|  
0.008 |-44  
|  
0.008 |-45  
|  
0.008 C-46  
|  
0.008 |-47  
|  
0.008 |-48  
|  
0.008 |-49  
|  
0.008 |-50  
|  
0.008 |-51  
|  
0.008 |-52  
|  
0.008 |-53  
|  
0.008 |-54  
|  
0.008 |-55  
|  
0.008 |-56  
|  
0.008 |-57  
|  
0.008 |-58  
|  
0.008 |-59  
|

0.008 |-60  
 |  
 0.008 |-61  
 |  
 0.008 |-62  
 |  
 0.008 |-63  
 |  
 0.008 |-64  
 |  
 0.008 |-65  
 |  
 0.007 |-66  
 |  
 0.007 |-67  
 |  
 0.007 |-68  
 |  
 0.007 |-69  
 |  
 0.007 |-70  
 |  
 0.007 |-71  
 |  
 0.007 |-72  
 |  
 0.007 |-73  
 |  
 0.007 |-74  
 |  
 0.006 |-75  
 |  
 0.006 |-76  
 |  
 0.006 |-77  
 |  
 0.006 |-78  
 |  
 0.006 |-79  
 |  
 0.006 |-80  
 |  
 0.006 |-81  
 |  
 0.006 |-82  
 |  
 0.006 |-83  
 |  
 0.005 |-84  
 |  
 0.005 |-85  
 |  
 0.005 |-86  
 |  
 0.005 |-87  
 |  
 0.005 |-88  
 |  
 0.005 |-89  
 |  
 0.005 |-90  
 |  
 0.005 |-91  
 |  
 --|---  
 91

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 1.4390630$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 18399.0$  м  
 ( X-столбец 36, Y-строка 50)  $Y_m = 8208.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 103 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Кербулакский район.  
 Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:17  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 35  
 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 4.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 ~~~~~

y= 13117: 13267: 13317: 13417: 13517: 13567: 13717: 13180: 13722: 13317: 13517: 13717: 13243: 13728: 13317:  
 -----  
 x= 25835: 25835: 25835: 25835: 25835: 25835: 25835: 26004: 26004: 26035: 26035: 26035: 26172: 26172: 26235:  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011:  
 ~~~~~

y= 13517: 13717: 13306: 13733: 13317: 13517: 13717: 13370: 13738: 13517: 13717: 13433: 13744: 13517: 13717:

 x= 26235: 26235: 26341: 26341: 26368: 26435: 26435: 26509: 26509: 26635: 26635: 26678: 26678: 26835: 26835:

 Qc : 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
 ~~~~~

y= 13496: 13517: 13622: 13717: 13749:  
 -----  
 x= 26846: 26846: 26846: 26846: 26846:  
 -----  
 Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 25835.0 м, Y= 13117.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0123051 доли ПДК_{мр} |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 233 град.  
 и скорости ветра 4.00 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)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |        |      |        |                             |          |        |              |          |     |
| 1                                                                        | 000101 | 6002 | П1     | 4.0800                      | 0.012216 | 99.3   | 99.3         | 0.002994 | 104 |
|                                                                          |        |      |        | В сумме =                   | 0.012216 | 99.3   |              |          |     |
|                                                                          |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000089 | 0.7    |              |          |     |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:17

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 132
 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 4.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y= 6521: 6517: 6517: 6517: 6517: 6517: 6517: 6518: 6518: 6526: 6541: 6564: 6595: 6632: 6675:
 x= 18913: 18850: 18667: 18484: 18300: 18117: 17934: 17934: 17902: 17840: 17779: 17721: 17666: 17615: 17569:
 Qс: 0.183: 0.181: 0.175: 0.168: 0.160: 0.152: 0.143: 0.143: 0.141: 0.139: 0.138: 0.137: 0.137: 0.138: 0.140:
 Фоп: 8: 10: 15: 20: 25: 29: 34: 34: 35: 36: 38: 39: 41: 43: 44:
 Уоп: 0.85: 0.87: 0.89: 0.91: 0.97: 1.05: 1.17: 1.17: 1.19: 1.23: 1.26: 1.28: 1.29: 1.30: 1.30:
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.183: 0.181: 0.174: 0.167: 0.159: 0.150: 0.141: 0.142: 0.140: 0.138: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.138:
 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки: : : : : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

y= 6723: 6776: 6831: 6839: 6848: 6849: 6851: 6863: 6883: 6911: 6945: 6985: 7032: 7083: 7138:
 x= 17529: 17496: 17470: 17356: 17243: 17243: 17212: 17150: 17091: 17034: 16981: 16933: 16891: 16855: 16825:
 Qс: 0.142: 0.145: 0.149: 0.142: 0.135: 0.135: 0.133: 0.130: 0.128: 0.127: 0.126: 0.126: 0.127: 0.128:
 Фоп: 46: 48: 50: 52: 54: 54: 55: 56: 57: 59: 60: 62: 63: 65: 66:
 Уоп: 1.29: 1.27: 1.25: 1.38: 1.52: 1.52: 1.57: 1.65: 1.71: 1.78: 1.82: 1.94: 1.96: 1.98: 1.98:
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.140: 0.143: 0.147: 0.139: 0.133: 0.133: 0.131: 0.128: 0.126: 0.125: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.125:
 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

y= 7197: 7258: 7320: 7383: 7433: 7475: 7536: 7599: 7725: 7851: 7851: 7882: 7945: 8006: 8066:
 x= 16802: 16787: 16780: 16781: 16785: 16769: 16755: 16749: 16744: 16739: 16740: 16739: 16744: 16757: 16778:
 Qс: 0.130: 0.132: 0.134: 0.136: 0.139: 0.139: 0.140: 0.142: 0.146: 0.150: 0.150: 0.150: 0.153: 0.155: 0.158:
 Фоп: 68: 70: 71: 73: 74: 75: 77: 78: 81: 85: 85: 85: 87: 89: 90:
 Уоп: 2.02: 2.04: 2.01: 2.01: 1.98: 2.01: 2.05: 2.04: 2.07: 2.14: 2.14: 2.12: 2.17: 2.16: 2.12:
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.127: 0.129: 0.131: 0.134: 0.137: 0.138: 0.139: 0.142: 0.146: 0.150: 0.150: 0.150: 0.153: 0.155: 0.158:
 Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
 Ви: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : :
 Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: : : : : : : : :

y= 8122: 8174: 8221: 8263: 8299: 8328: 8349: 8364: 8370: 8372: 8408: 8465: 8517: 8565: 8608:
 x= 16806: 16841: 16882: 16929: 16981: 17037: 17096: 17157: 17219: 17269: 17282: 17309: 17344: 17385: 17431:
 Qс: 0.162: 0.166: 0.171: 0.177: 0.184: 0.191: 0.200: 0.210: 0.221: 0.232: 0.233: 0.235: 0.238: 0.243: 0.248:
 Фоп: 92: 93: 95: 96: 97: 98: 99: 100: 100: 101: 102: 104: 107: 109: 111:
 Уоп: 2.10: 2.04: 1.98: 1.89: 1.78: 1.67: 1.55: 1.44: 1.31: 1.26: 1.23: 1.22: 1.17: 1.13: 1.09:
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.162: 0.166: 0.171: 0.177: 0.184: 0.191: 0.200: 0.210: 0.221: 0.232: 0.233: 0.235: 0.238: 0.243: 0.248:
 Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

y= 8644: 8673: 8696: 8710: 8717: 8716: 8704: 8691: 8691: 8723: 8747: 8764: 8773: 8774: 8767:
 x= 17482: 17538: 17596: 17657: 17720: 17783: 17946: 18110: 18111: 18165: 18223: 18284: 18346: 18408: 18471:
 Qс: 0.255: 0.263: 0.272: 0.283: 0.295: 0.310: 0.349: 0.381: 0.382: 0.374: 0.367: 0.362: 0.357: 0.353: 0.350:
 Фоп: 113: 115: 117: 119: 120: 122: 126: 131: 131: 135: 138: 141: 145: 146: 148:
 Уоп: 1.04: 0.99: 0.94: 0.89: 0.86: 0.81: 0.73: 0.64: 0.64: 0.62: 0.60: 0.56: 0.54: 0.54: 0.53:
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.255: 0.263: 0.272: 0.283: 0.295: 0.310: 0.349: 0.381: 0.382: 0.374: 0.367: 0.361: 0.356: 0.353: 0.350:
 Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

y= 8736: 8704: 8672: 8640: 8609: 8577: 8545: 8513: 8512: 8507: 8489: 8463: 8431: 8392: 8347:
 x= 18657: 18842: 19028: 19214: 19399: 19585: 19771: 19956: 19956: 19987: 20047: 20104: 20158: 20207: 20251:
 Qс: 0.340: 0.328: 0.313: 0.301: 0.314: 0.329: 0.342: 0.351: 0.352: 0.352: 0.356: 0.360: 0.365: 0.371: 0.378:
 Фоп: 152: 156: 162: 208: 217: 224: 228: 231: 232: 232: 234: 236: 240: 243: 246:
 Уоп: 0.51: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.51: 0.52: 0.53: 0.53: 0.54: 0.56: 0.59: 0.61: 0.63:
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.340: 0.327: 0.313: 0.300: 0.313: 0.327: 0.341: 0.350: 0.351: 0.352: 0.355: 0.359: 0.364: 0.370: 0.377:

Ки : 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 :
 Ки : : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 8297: 8242: 8184: 8124: 8062: 8025: 7991: 7947: 7897: 7843: 7785: 7725: 7662: 7600: 7409:

 x= 20289: 20320: 20344: 20361: 20370: 20371: 20415: 20459: 20498: 20529: 20554: 20571: 20581: 20583: 20576:

 Qс : 0.386: 0.395: 0.405: 0.415: 0.426: 0.433: 0.416: 0.398: 0.381: 0.367: 0.354: 0.343: 0.332: 0.323: 0.292:
 Фоп: 250 : 253 : 257 : 261 : 264 : 267 : 269 : 271 : 274 : 277 : 279 : 282 : 285 : 288 : 296 :
 Уоп: 0.66 : 0.68 : 0.71 : 0.73 : 0.76 : 0.77 : 0.79 : 0.82 : 0.85 : 0.87 : 0.89 : 0.90 : 0.91 : 0.91 : 0.90 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.385: 0.394: 0.404: 0.415: 0.426: 0.433: 0.415: 0.397: 0.381: 0.367: 0.354: 0.342: 0.332: 0.322: 0.292:
 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: 0.000: 0.000: : : : :
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : : : :

y= 7219: 7219: 7187: 7125: 7065: 7008: 6954: 6904: 6860: 6822: 6790: 6765: 6748: 6738: 6736:

 x= 20569: 20568: 20567: 20557: 20540: 20514: 20482: 20444: 20399: 20349: 20295: 20237: 20177: 20115: 20052:

 Qс : 0.258: 0.258: 0.252: 0.243: 0.234: 0.227: 0.222: 0.217: 0.214: 0.211: 0.210: 0.210: 0.211: 0.213: 0.217:
 Фоп: 303 : 303 : 304 : 306 : 308 : 310 : 313 : 315 : 317 : 320 : 322 : 324 : 326 : 328 : 330 :
 Уоп: 0.91 : 0.91 : 0.92 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.92 : 0.91 : 0.89 : 0.88 : 0.86 : 0.84 : 0.82 : 0.79 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.258: 0.258: 0.252: 0.243: 0.234: 0.227: 0.222: 0.217: 0.214: 0.211: 0.210: 0.210: 0.211: 0.213: 0.217:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 6743: 6750: 6757: 6763: 6749: 6698: 6652: 6612: 6579: 6552: 6533: 6521:

 x= 19859: 19666: 19473: 19280: 19273: 19236: 19193: 19144: 19091: 19034: 18975: 18913:

 Qс : 0.227: 0.233: 0.236: 0.237: 0.234: 0.224: 0.214: 0.205: 0.198: 0.192: 0.187: 0.183:
 Фоп: 337 : 344 : 351 : 357 : 358 : 359 : 0 : 2 : 3 : 5 : 6 : 8 :
 Уоп: 0.72 : 0.66 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.66 : 0.70 : 0.73 : 0.77 : 0.80 : 0.83 : 0.85 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.227: 0.233: 0.236: 0.237: 0.234: 0.224: 0.214: 0.205: 0.198: 0.192: 0.187: 0.183:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 20371.0 м, Y= 8025.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4333875 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 267 град.
 и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6002	П1	4.0800	0.432634	99.8	0.106037632
В сумме =				0.432634	99.8		
Суммарный вклад остальных =				0.000754	0.2		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:17

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 18345.0 м, Y= 8755.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3628597 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 144 град.

и скорости ветра 0.54 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]	-----
1	000101	6002	П1	4.0800	0.362717	100.0	100.0
В сумме =				0.362717	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000143	0.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 20652.0 м, Y= 7396.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2718191 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 295 град.

и скорости ветра 0.96 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]	-----
1	000101	6002	П1	4.0800	0.271650	99.9	99.9
				В сумме =	0.271650	99.9	
				Суммарный вклад остальных =	0.000169	0.1	

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 18439.0 м, Y= 6480.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1602801 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 21 град.

и скорости ветра 0.96 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	000101	6002	П1	4.0800	0.159870	99.7	99.7	0.039183859
В сумме =				0.159870	99.7			
Суммарный вклад остальных =				0.000410	0.3			

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 16701.0 м, Y= 7554.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1366622 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 77 град.

и скорости ветра 2.13 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]	-----
1	000101	6002	П1	4.0800	0.135930	99.5	99.5
В сумме =				0.135930	99.5		
Суммарный вклад остальных =				0.000732	0.5		

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 25993.0 м, Y= 13401.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0113792 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 232 град.

и скорости ветра 4.00 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]	-----
1	000101	6002	П1	4.0800	0.011297	99.3	99.3
В сумме =				0.011297	99.3		
Суммарный вклад остальных =				0.000083	0.7		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:17
 Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>-----Примесь 0184-----															
000101	6007	П1	2.0				0.0	17939	7450	304	1299	86	3.0	1.000	0 0.0000600
-----Примесь 0330-----															
000101	6002	П1	2.0				0.0	19108	8025	249	1507	80	1.0	1.000	0 0.1200000
000101	6007	П1	2.0				0.0	17939	7450	304	1299	86	1.0	1.000	0 0.0004000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная									
концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$									
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.									
оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси									
отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)									
- 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	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F		
п/п-	об-п>-	ис>	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101	6007	0.060000	П1	6.428974	0.50	5.7	3.0	
2	000101	6002	0.240000	П1	8.571966	0.50	11.4	1.0	
3	000101	6007	0.000800	П1	0.028573	0.50	11.4	1.0	
-----Суммарный Mq = 0.300800 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)									
Сумма Cm по всем источникам = 15.029513 долей ПДК									
-----Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18000x18000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0(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 :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:17

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1 _____
 | Координаты центра : X= 20399 м; Y= 9008 |
 | Длина и ширина : L= 18000 м; B= 18000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 4.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	0.000	5
6-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	9
10-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	10
11-	.	.	.	.	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	11
12-	.	.	.	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	0.001	12
13-	.	.	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	0.001	0.001	13
14-	.	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	0.001	0.001	0.001	14
15-	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	0.001	0.001	0.001	0.001	15
16-	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	16
17-	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	17
18-	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	18
19-	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	0.001	19
20-	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	0.001	20
21-	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	0.001	21
22-	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	0.001	22
23-	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	0.001	23
24-	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	0.001	24
25-	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	0.001	25
26-	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	0.001	26
27-	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	0.001	27
28-	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	0.001	28
29-	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	0.001	29
30-	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	0.002	30
31-	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	0.002	0.002	31
32-	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	0.002	0.002	0.002	32
33-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	33

[illegible]

[illegible]

[illegible]

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 0.001 0.001 0.000	-62
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 0.001 0.001 0.000	-63
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 0.001 0.000 0.000	-64
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 0.001 0.000 0.000	-65
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 0.001 0.000 0.000	-66
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 0.000 0.000	-67
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 0.000 0.000	-68
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 0.000 0.000	-69
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 0.000 0.000	-70
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 0.000 0.000	-71
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 0.000 0.000	-72
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 0.000 0.000	-73
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 0.000 0.000 0.000	-74
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 0.000 0.000	-75
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	0.000 0.000	-76
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	0.000 0.000	-77
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000	0.000 0.000	-78
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000	0.000	-79
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000		-80
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000		-81
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000		-82
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000		-83
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000		-84
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000		-85
0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000		-86
0.001 0.001 0.000 0.000 0.000		-87
0.001 0.000 0.000 0.000		-88
0.000 0.000 0.000		-89
0.000 0.000		-90
.		-91

73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
91

- |-1
- |-2
- |-3
- |-4
- |-5
- |-6
- |-7
- |-8

.		-9
.		-10
.		-11
.		-12
.		-13
.		-14
.		-15
.		-16
.		-17
.		-18
.		-19
.		-20
.		-21
.		-22
.		-23
.		-24
.		-25
.		-26
.		-27
.		-28
.		-29
.		-30
.		-31
.		-32
.		-33
.		-34
.		-35
.		-36
.		-37
.		-38
.		-39
0.000		-40
0.000		-41
0.000		-42
0.000		-43
0.000		-44
0.000		-45
0.000		C-46
0.000		-47
0.000		-48

0.000 |-49
0.000 |-50
0.000 |-51
0.000 |-52
0.000 |-53
0.000 |-54
0.000 |-55
0.000 |-56
0.000 |-57
0.000 |-58
0.000 |-59
0.000 |-60
0.000 |-61
0.000 |-62
0.000 |-63
.
|-64
.
|-65
.
|-66
.
|-67
.
|-68
.
|-69
.
|-70
.
|-71
.
|-72
.
|-73
.
|-74
.
|-75
.
|-76
.
|-77
.
|-78
.
|-79
.
|-80
.
|-81
.
|-82
.
|-83
.
|-84
.
|-85
.
|-86
.
|-87
.
|-88

.		-89
.		-90
.		-91

91		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация $\rightarrow C_m = 0.0846508$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 18399.0 \text{ м}$
 (X -столбец 36, Y -строка 50) $Y_m = 8208.0 \text{ м}$
 При опасном направлении ветра : 103 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:19

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 35

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 4.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки | Ви |

~~~~~|~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 13117: 13267: 13317: 13417: 13517: 13567: 13717: 13180: 13722: 13317: 13517: 13717: 13243: 13728: 13317:

x= 25835: 25835: 25835: 25835: 25835: 25835: 25835: 26004: 26004: 26035: 26035: 26035: 26172: 26172: 26235:

[illegible]

y= 13517: 13717: 13306: 13733: 13317: 13517: 13717: 13370: 13738: 13517: 13717: 13433: 13744: 13517: 13717:

x= 26235: 26235: 26341: 26341: 26368: 26435: 26435: 26509: 26509: 26635: 26635: 26678: 26678: 26835: 26835:

[illegible]

---

v= 13496: 13517: 13622: 13717: 13749:

x= 26846: 26846: 26846: 26846: 26846:

Oc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 25835.0 м, Y= 13117.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007409 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 233 град.

и скорости ветра 4,00 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-(Mq)--- | ---C[доли ПДК]--- | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |

В сумме = 0.000719 97.0  
Суммарный вклад остальных = 0.000022 3.0

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:18

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 132

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 4.0(U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 6521: 6517: 6517: 6517: 6517: 6517: 6518: 6518: 6526: 6541: 6564: 6595: 6632: 6675:

x= 18913: 18850: 18667: 18484: 18300: 18117: 17934: 17934: 17902: 17840: 17779: 17721: 17666: 17615: 17569:

Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 6723: 6776: 6831: 6839: 6848: 6849: 6851: 6863: 6883: 6911: 6945: 6985: 7032: 7083: 7138:

x= 17529: 17496: 17470: 17356: 17243: 17243: 17212: 17150: 17091: 17034: 16981: 16933: 16891: 16855: 16825:

Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 7197: 7258: 7320: 7383: 7433: 7475: 7536: 7599: 7725: 7851: 7851: 7882: 7945: 8006: 8066:

x= 16802: 16787: 16780: 16781: 16785: 16769: 16755: 16749: 16744: 16739: 16740: 16739: 16744: 16757: 16778:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 8122: 8174: 8221: 8263: 8299: 8328: 8349: 8364: 8370: 8372: 8408: 8465: 8517: 8565: 8608:

x= 16806: 16841: 16882: 16929: 16981: 17037: 17096: 17157: 17219: 17269: 17282: 17309: 17344: 17385: 17431:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:

y= 8644: 8673: 8696: 8710: 8717: 8716: 8704: 8691: 8691: 8723: 8747: 8764: 8773: 8774: 8767:

x= 17482: 17538: 17596: 17657: 17720: 17783: 17946: 18110: 18111: 18165: 18223: 18284: 18346: 18408: 18471:

Qc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:

y= 8736: 8704: 8672: 8640: 8609: 8577: 8545: 8513: 8512: 8507: 8489: 8463: 8431: 8392: 8347:

x= 18657: 18842: 19028: 19214: 19399: 19585: 19771: 19956: 19956: 19987: 20047: 20104: 20158: 20207: 20251:

Qc : 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:

y= 8297: 8242: 8184: 8124: 8062: 8025: 7991: 7947: 7897: 7843: 7785: 7725: 7662: 7600: 7409:

x= 20289: 20320: 20344: 20361: 20370: 20371: 20415: 20459: 20498: 20529: 20554: 20571: 20581: 20583: 20576:

Qc : 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019:

y= 7219: 7219: 7187: 7125: 7065: 7008: 6954: 6904: 6860: 6822: 6790: 6765: 6748: 6738: 6736:

x= 20569: 20568: 20567: 20557: 20540: 20514: 20482: 20444: 20399: 20349: 20295: 20237: 20177: 20115: 20052:



Достигается при опасном направлении 19 град.

и скорости ветра 0.95 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                             | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- <Об-П> <Ис> ---- М-(Мq) - С[доли ПДК] ----- ----- b=C/M --- |             |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                | 000101 6002 | П1  | 0.2400 | 0.009377 | 97.6     | 97.6   | 0.039068896  |
| В сумме =                                                        |             |     |        | 0.009377 | 97.6     |        |              |
| Суммарный вклад остальных =                                      |             |     |        | 0.000233 | 2.4      |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 16701.0 м, Y= 7554.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0084965 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 78 град.

и скорости ветра 2.04 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/M --- |             |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                | 000101 6002 | П1  | 0.2400 | 0.007965 | 93.7     | 93.7   | 0.033186514  |
| 2                                                                | 000101 6007 | П1  | 0.0608 | 0.000514 | 6.0      | 99.8   | 0.008449739  |
| В сумме =                                                        |             |     |        | 0.008479 | 99.8     |        |              |
| Суммарный вклад остальных =                                      |             |     |        | 0.000018 | 0.2      |        |              |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 25993.0 м, Y= 13401.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006852 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 232 град.

и скорости ветра 4.00 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/M --- |             |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                | 000101 6002 | П1  | 0.2400 | 0.000665 | 97.0     | 97.0   | 0.002768761  |
| В сумме =                                                        |             |     |        | 0.000665 | 97.0     |        |              |
| Суммарный вклад остальных =                                      |             |     |        | 0.000021 | 3.0      |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:19

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                  | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1    | X2   | Y2  | Alf  | F  | КР  | Ди    | Выброс      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|-------|------|-----|------|----|-----|-------|-------------|
| <Об-П> <Ис> ----- м ----- м ----- м3/с ----- градС ----- м ----- м ----- м ----- гр. ----- г/с ----- |     |     |   |    |    |   |     |       |      |     |      |    |     |       |             |
| ----- Примесь 0333 -----                                                                             |     |     |   |    |    |   |     |       |      |     |      |    |     |       |             |
| 000101 6008                                                                                          | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 18870 | 7522 | 318 | 824  | 86 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000220 |
| ----- Примесь 1325 -----                                                                             |     |     |   |    |    |   |     |       |      |     |      |    |     |       |             |
| 000101 6002                                                                                          | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 19108 | 8025 | 249 | 1507 | 80 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0120000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная |  
концентрация  $Cm = Cм1/ПДК1 + ... + Cмn/ПДКn$  |  
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$  |















|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -28  |
| 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -29  |
| 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -30  |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -31  |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -32  |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -33  |
| 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -34  |
| 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -35  |
| 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 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -36  |
| 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -37  |
| 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -38  |
| 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 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -39  |
| 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -40  |
| 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -41  |
| 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | -42  |
| 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -43  |
| 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -44  |
| 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | -45  |
| 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | C-46 |
| 0.020 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -47  |
| 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | -48  |
| 0.031 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | -49  |
| 0.080 | 0.064 | 0.045 | 0.036 | 0.033 | 0.032 | 0.031 | 0.030 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | -50  |
| 0.073 | 0.070 | 0.066 | 0.066 | 0.078 | 0.071 | 0.072 | 0.047 | 0.032 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | -51  |
| 0.029 | 0.030 | 0.031 | 0.036 | 0.046 | 0.064 | 0.075 | 0.047 | 0.033 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | -52  |
| 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.033 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | -53  |
| 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.020 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | -54  |
| 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | -55  |
| 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | -56  |
| 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | -57  |
| 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | -58  |
| 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | -59  |
| 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -60  |
| 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -61  |
| 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -62  |
| 0.005 | 0.005 | 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 | 0.004 | 0.004 | -63  |
| 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 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -64  |
| 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | -65  |
| 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 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -66  |
| 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 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -67  |





[illegible]



[illegible]

[illegible]

|                                                                 |  |     |
|-----------------------------------------------------------------|--|-----|
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . |  | -82 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . .       |  | -83 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . .             |  | -84 |
| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . .             |  | -85 |
| 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . .                         |  | -86 |
| 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . .                         |  | -87 |
| 0.001 0.000 0.000 . . . . .                                     |  | -88 |
| 0.000 0.000 . . . . .                                           |  | -89 |
| 0.000 . . . . .                                                 |  | -90 |
| . . . . .                                                       |  | -91 |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| 91 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

|        |
|--------|
| .  -1  |
| .  -2  |
| .  -3  |
| .  -4  |
| .  -5  |
| .  -6  |
| .  -7  |
| .  -8  |
| .  -9  |
| .  -10 |
| .  -11 |
| .  -12 |
| .  -13 |
| .  -14 |
| .  -15 |
| .  -16 |
| .  -17 |
| .  -18 |
| .  -19 |
| .  -20 |
| .  -21 |
| .  -22 |
| .  -23 |
| .  -24 |
| .  -25 |
| .  -26 |
| .  -27 |
| .  -28 |

|       |  |      |
|-------|--|------|
| .     |  | -29  |
| .     |  | -30  |
| .     |  | -31  |
| .     |  | -32  |
| .     |  | -33  |
| .     |  | -34  |
| .     |  | -35  |
| .     |  | -36  |
| .     |  | -37  |
| .     |  | -38  |
| .     |  | -39  |
| .     |  | -40  |
| .     |  | -41  |
| 0.000 |  | -42  |
| 0.000 |  | -43  |
| 0.000 |  | -44  |
| 0.000 |  | -45  |
| 0.000 |  | C-46 |
| 0.000 |  | -47  |
| 0.000 |  | -48  |
| 0.000 |  | -49  |
| 0.000 |  | -50  |
| 0.000 |  | -51  |
| 0.000 |  | -52  |
| 0.000 |  | -53  |
| 0.000 |  | -54  |
| 0.000 |  | -55  |
| 0.000 |  | -56  |
| 0.000 |  | -57  |
| 0.000 |  | -58  |
| 0.000 |  | -59  |
| 0.000 |  | -60  |
| 0.000 |  | -61  |
| .     |  | -62  |
| .     |  | -63  |
| .     |  | -64  |
| .     |  | -65  |
| .     |  | -66  |
| .     |  | -67  |
| .     |  | -68  |

. -69  
 . -70  
 . -71  
 . -72  
 . -73  
 . -74  
 . -75  
 . -76  
 . -77  
 . -78  
 . -79  
 . -80  
 . -81  
 . -82  
 . -83  
 . -84  
 . -85  
 . -86  
 . -87  
 . -88  
 . -89  
 . -90  
 . -91  
 ---|---  
 91

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0846774$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 18399.0$  м  
 ( X-столбец 36, Y-строка 50)  $Y_m = 8208.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 103 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:19

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 35

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 4.0( $U_{mp}$ ) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

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

|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 13117: 13267: 13317: 13417: 13517: 13567: 13717: 13180: 13722: 13317: 13517: 13717: 13243: 13728: 13317:  
-----  
x= 25835: 25835: 25835: 25835: 25835: 25835: 25835: 26004: 26004: 26035: 26035: 26035: 26172: 26172: 26235:  
-----  
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:

y= 13517: 13717: 13306: 13733: 13317: 13517: 13717: 13370: 13738: 13517: 13717: 13433: 13744: 13517: 13717:  
-----  
x= 26235: 26235: 26341: 26341: 26368: 26435: 26435: 26509: 26509: 26635: 26635: 26678: 26678: 26835: 26835:  
-----  
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:

y= 13496: 13517: 13622: 13717: 13749:  
-----  
x= 26846: 26846: 26846: 26846: 26846:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 25835.0 м, Y= 13117.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007258 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 233 град.  
и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния      |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|--------------------|
| 1                           | 000101 | 6002 | П1     | 0.2400   | 0.000719  | 99.0   | 99.0   0.002994104 |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.000719 | 99.0      |        |                    |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000007 | 1.0       |        |                    |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:19

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 132

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 4.0(Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 6521: 6517: 6517: 6517: 6517: 6517: 6517: 6518: 6518: 6526: 6541: 6564: 6595: 6632: 6675:  
-----  
x= 18913: 18850: 18667: 18484: 18300: 18117: 17934: 17934: 17902: 17840: 17779: 17721: 17666: 17615: 17569:  
-----  
Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 6723: 6776: 6831: 6839: 6848: 6849: 6851: 6863: 6883: 6911: 6945: 6985: 7032: 7083: 7138:  
-----  
x= 17529: 17496: 17470: 17356: 17243: 17243: 17212: 17150: 17091: 17034: 16981: 16933: 16891: 16855: 16825:  
-----  
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 7197: 7258: 7320: 7383: 7433: 7475: 7536: 7599: 7725: 7851: 7851: 7882: 7945: 8006: 8066:  
 -----  
 x= 16802: 16787: 16780: 16781: 16785: 16769: 16755: 16749: 16744: 16739: 16740: 16739: 16744: 16757: 16778:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 8122: 8174: 8221: 8263: 8299: 8328: 8349: 8364: 8370: 8372: 8408: 8465: 8517: 8565: 8608:  
 -----  
 x= 16806: 16841: 16882: 16929: 16981: 17037: 17096: 17157: 17219: 17269: 17282: 17309: 17344: 17385: 17431:  
 -----  
 Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:

y= 8644: 8673: 8696: 8710: 8717: 8716: 8704: 8691: 8691: 8723: 8747: 8764: 8773: 8774: 8767:  
 -----  
 x= 17482: 17538: 17596: 17657: 17720: 17783: 17946: 18110: 18111: 18165: 18223: 18284: 18346: 18408: 18471:  
 -----  
 Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.021: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:

y= 8736: 8704: 8672: 8640: 8609: 8577: 8545: 8513: 8512: 8507: 8489: 8463: 8431: 8392: 8347:  
 -----  
 x= 18657: 18842: 19028: 19214: 19399: 19585: 19771: 19956: 19956: 19987: 20047: 20104: 20158: 20207: 20251:  
 -----  
 Qc : 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:

y= 8297: 8242: 8184: 8124: 8062: 8025: 7991: 7947: 7897: 7843: 7785: 7725: 7662: 7600: 7409:  
 -----  
 x= 20289: 20320: 20344: 20361: 20370: 20371: 20415: 20459: 20498: 20529: 20554: 20571: 20581: 20583: 20576:  
 -----  
 Qc : 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019:

y= 7219: 7219: 7187: 7125: 7065: 7008: 6954: 6904: 6860: 6822: 6790: 6765: 6748: 6738: 6736:  
 -----  
 x= 20569: 20568: 20567: 20557: 20540: 20514: 20482: 20444: 20399: 20349: 20295: 20237: 20177: 20115: 20052:  
 -----  
 Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:

y= 6743: 6750: 6757: 6763: 6749: 6698: 6652: 6612: 6579: 6552: 6533: 6521:  
 -----  
 x= 19859: 19666: 19473: 19280: 19273: 19236: 19193: 19144: 19091: 19034: 18975: 18913:  
 -----  
 Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 20371.0 м, Y= 8025.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0255522 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 267 град.  
 и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 | 6002 | П1     | 0.2400                      | 0.025449  | 99.6   | 99.6          |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 0.025449  | 99.6   |               |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000103  | 0.4    |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:19

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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 4.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 18345.0 м, Y= 8755.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0214928 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 143 град.  
и скорости ветра 0.55 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=С/М ---- |
| 1                           | 000101 | 6002 | П1     | 0.2400   | 0.021348 | 99.3        | 0.088950194      |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.021348 | 99.3     |             |                  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000145 | 0.7      |             |                  |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 20652.0 м, Y= 7396.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0160254 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 295 град.  
и скорости ветра 0.96 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=С/М ---- |
| 1                           | 000101 | 6002 | П1     | 0.2400   | 0.015979 | 99.7        | 0.066580959      |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.015979 | 99.7     |             |                  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000046 | 0.3      |             |                  |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 18439.0 м, Y= 6480.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0096323 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 21 град.  
и скорости ветра 0.95 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=С/М ---- |
| 1                           | 000101 | 6002 | П1     | 0.2400   | 0.009403 | 97.6        | 0.039180946      |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.009403 | 97.6     |             |                  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000229 | 2.4      |             |                  |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 16701.0 м, Y= 7554.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0080332 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 77 град.  
и скорости ветра 2.14 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=С/М ---- |
| 1                           | 000101 | 6002 | П1     | 0.2400   | 0.007996 | 99.5        | 0.033317335      |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.007996 | 99.5     |             |                  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000037 | 0.5      |             |                  |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 25993.0 м, Y= 13401.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006713 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 232 град.  
и скорости ветра 4.00 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=С/М ---- |
| 1                           | 000101 | 6002 | П1     | 0.2400   | 0.000665 | 99.0        | 0.002768761      |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.000665 | 99.0     |             |                  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000007 | 1.0      |             |                  |



## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:19

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                              | Тип | H   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1    | X2   | Y2  | Alt  | F  | КР  | Ди    | Выброс      |
|----------------------------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|-------|------|-----|------|----|-----|-------|-------------|
| <Об-П><Ис>-----Примесь 0330----- |     |     |   |    |    |   |     |       |      |     |      |    |     |       |             |
| 000101 6002                      | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 19108 | 8025 | 249 | 1507 | 80 | 1.0 | 1.000 | 0 0.1200000 |
| 000101 6007                      | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 17939 | 7450 | 304 | 1299 | 86 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0004000 |
| -----Примесь 0333-----           |     |     |   |    |    |   |     |       |      |     |      |    |     |       |             |
| 000101 6008                      | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 18870 | 7522 | 318 | 824  | 86 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000220 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$                                                          |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                       |             |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код         | Mq       | Тип | Cm       | Um   | Xm   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п-п-об-п-ис                                                                                                                                                                   |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                               | 000101 6002 | 0.240000 | П1  | 8.571966 | 0.50 | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                               | 000101 6007 | 0.000800 | П1  | 0.028573 | 0.50 | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                               | 000101 6008 | 0.002750 | П1  | 0.098220 | 0.50 | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $Mq = 0.243550$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                     |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 8.698760 долей ПДК                                                                                                                              |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                              |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18000x18000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.0( $U_{mp}$ ) 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 :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:19

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 20399 м; Y= 9008 |  
| Длина и ширина : L= 18000 м; B= 18000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 4.0(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-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .                                                                             | .  | .  | .  |
| 2-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .                                                                             | .  | .  | .  |
| 3-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .                                                                             | .  | .  | .  |
| 4-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .                                                                             | .  | .  | .  |
| 5-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 0.000                                                                   | .  | .  | .  |
| 6-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 0.000 0.000 0.000                                                       | .  | .  | .  |
| 7-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001                                           | .  | .  | .  |
| 8-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001                                     | .  | .  | .  |
| 9-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001                               | .  | .  | .  |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001                         | .  | .  | .  |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001                   | .  | .  | .  |
| 12- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001                   | .  | .  | .  |
| 13- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001                   | .  | .  | .  |
| 14- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001                   | .  | .  | .  |
| 15- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001                   | .  | .  | .  |
| 16- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001                   | .  | .  | .  |
| 17- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001                   | .  | .  | .  |
| 18- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001                   | .  | .  | .  |
| 19- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001                   | .  | .  | .  |
| 20- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001                   | .  | .  | .  |
| 21- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001                   | .  | .  | .  |
| 22- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001                   | .  | .  | .  |
| 23- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001                   | .  | .  | .  |
| 24- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001                   | .  | .  | .  |
| 25- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001                   | .  | .  | .  |
| 26- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001                   | .  | .  | .  |
| 27- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001                   | .  | .  | .  |
| 28- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001                   | .  | .  | .  |
| 29- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002                   | .  | .  | .  |
| 30- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002             | .  | .  | .  |
| 31- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002       | .  | .  | .  |
| 32- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | 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 | .  | .  | .  |

[illegible]

[illegible]



[illegible]

[illegible]





[illegible]

[illegible]



[illegible]

[illegible]

|       |  |      |
|-------|--|------|
| .     |  | - 8  |
| .     |  | - 9  |
| .     |  | -10  |
| .     |  | -11  |
| .     |  | -12  |
| .     |  | -13  |
| .     |  | -14  |
| .     |  | -15  |
| .     |  | -16  |
| .     |  | -17  |
| .     |  | -18  |
| .     |  | -19  |
| .     |  | -20  |
| .     |  | -21  |
| .     |  | -22  |
| .     |  | -23  |
| .     |  | -24  |
| .     |  | -25  |
| .     |  | -26  |
| .     |  | -27  |
| .     |  | -28  |
| .     |  | -29  |
| .     |  | -30  |
| .     |  | -31  |
| .     |  | -32  |
| .     |  | -33  |
| .     |  | -34  |
| .     |  | -35  |
| .     |  | -36  |
| .     |  | -37  |
| .     |  | -38  |
| .     |  | -39  |
| .     |  | -40  |
| 0.000 |  | -41  |
| 0.000 |  | -42  |
| 0.000 |  | -43  |
| 0.000 |  | -44  |
| 0.000 |  | -45  |
| 0.000 |  | C-46 |
| 0.000 |  | -47  |

0.000 |-48  
0.000 |-49  
0.000 |-50  
0.000 |-51  
0.000 |-52  
0.000 |-53  
0.000 |-54  
0.000 |-55  
0.000 |-56  
0.000 |-57  
0.000 |-58  
0.000 |-59  
0.000 |-60  
0.000 |-61  
.  
|-62  
.  
|-63  
.  
|-64  
.  
|-65  
.  
|-66  
.  
|-67  
.  
|-68  
.  
|-69  
.  
|-70  
.  
|-71  
.  
|-72  
.  
|-73  
.  
|-74  
.  
|-75  
.  
|-76  
.  
|-77  
.  
|-78  
.  
|-79  
.  
|-80  
.  
|-81  
.  
|-82  
.  
|-83  
.  
|-84  
.  
|-85  
.  
|-86  
.  
|-87





|                                      |      |
|--------------------------------------|------|
| В сумме = 0.000719                   | 98.8 |
| Суммарный вклад остальных = 0.000009 | 1.2  |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Кербулакский район.

Объект :0001 Малайсары.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 31.05.2022 14:20

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 132

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 4.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y= 6521: 6517: 6517: 6517: 6517: 6517: 6517: 6518: 6518: 6526: 6541: 6564: 6595: 6632: 6675:

x= 18913: 18850: 18667: 18484: 18300: 18117: 17934: 17934: 17902: 17840: 17779: 17721: 17666: 17615: 17569:

Qс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 6723: 6776: 6831: 6839: 6848: 6849: 6851: 6863: 6883: 6911: 6945: 6985: 7032: 7083: 7138:

x= 17529: 17496: 17470: 17356: 17243: 17243: 17212: 17150: 17091: 17034: 16981: 16933: 16891: 16855: 16825:

Qс : 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 7197: 7258: 7320: 7383: 7433: 7475: 7536: 7599: 7725: 7851: 7851: 7882: 7945: 8006: 8066:

x= 16802: 16787: 16780: 16781: 16785: 16769: 16755: 16749: 16744: 16739: 16740: 16739: 16744: 16757: 16778:

Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 8122: 8174: 8221: 8263: 8299: 8328: 8349: 8364: 8370: 8372: 8408: 8465: 8517: 8565: 8608:

x= 16806: 16841: 16882: 16929: 16981: 17037: 17096: 17157: 17219: 17269: 17282: 17309: 17344: 17385: 17431:

Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

y= 8644: 8673: 8696: 8710: 8717: 8716: 8704: 8691: 8691: 8723: 8747: 8764: 8773: 8774: 8767:

x= 17482: 17538: 17596: 17657: 17720: 17783: 17946: 18110: 18111: 18165: 18223: 18284: 18346: 18408: 18471:

Qс : 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.021: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:

y= 8736: 8704: 8672: 8640: 8609: 8577: 8545: 8513: 8512: 8507: 8489: 8463: 8431: 8392: 8347:

x= 18657: 18842: 19028: 19214: 19399: 19585: 19771: 19956: 19956: 19987: 20047: 20104: 20158: 20207: 20251:

Qс : 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:

y= 8297: 8242: 8184: 8124: 8062: 8025: 7991: 7947: 7897: 7843: 7785: 7725: 7662: 7600: 7409:

x= 20289: 20320: 20344: 20361: 20370: 20371: 20415: 20459: 20498: 20529: 20554: 20571: 20581: 20583: 20576:

Qс : 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019:

y= 7219: 7219: 7187: 7125: 7065: 7008: 6954: 6904: 6860: 6822: 6790: 6765: 6748: 6738: 6736:

```

y= 6743: 6750: 6757: 6763: 6749: 6698: 6652: 6612: 6579: 6552: 6533: 6521:
-----
x= 19859: 19666: 19473: 19280: 19273: 19236: 19193: 19144: 19091: 19034: 18975: 18913:
-----
Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
-----

```

| Номер                       | Код    | Тип     | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|---------|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 | 6002 П1 | 0.2400 | 0.025449 | 99.5      | 99.5   | 0.106037654   |
| В сумме =                   |        |         |        | 0.025449 | 99.5      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |         |        | 0.000118 | 0.5       |        |               |

| Номер                       | Код    | Тип     | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|---------|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 | 6002 ПИ | 0.2400 | 0.021348 | 99.3      | 99.3   | 0.088950194  |
| В сумме =                   |        |         |        | 0.021348 | 99.3      |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |         |        | 0.000147 | 0.7       |        |              |

| Номер                       | Код    | Тип     | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|--------|---------|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 | 6002 П1 | 0.2400 | 0.015979 | 99.7      | 99.7   | 0.066580959   |
| В сумме =                   |        |         |        | 0.015979 | 99.7      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |         |        | 0.000049 | 0.3       |        |               |

Координаты точки : X= 18439.0 м, Y= 6480.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0096404 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 21 град.  
и скорости ветра 0.95 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |          |        |              |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                           | 000101 6002 | П1  | 0.2400 | 0.009403 | 97.5     | 97.5   | 0.039180946  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.009403 | 97.5     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000237 | 2.5      |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 16701.0 м, Y= 7554.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0080475 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 77 град.  
и скорости ветра 2.13 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |          |        |              |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                           | 000101 6002 | П1  | 0.2400 | 0.007996 | 99.4     | 99.4   | 0.033316310  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.007996 | 99.4     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000052 | 0.6      |        |              |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 25993.0 м, Y= 13401.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006729 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 232 град.  
и скорости ветра 4.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |          |        |              |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                           | 000101 6002 | П1  | 0.2400 | 0.000665 | 98.8     | 98.8   | 0.002768761  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.000665 | 98.8     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000008 | 1.2      |        |              |

## Приложение 2. Метеорологическая информация

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY EKOLOGIA,  
GEOLOGIA JÁNE TABII RESÝRSTAR  
MINISTRIGI «QAZGIDROMET»  
SHARÝASHYLYQ JÚRGIZÝ QUQYÝNDAÝY  
RESPÝBLIKALYQ MEMLEKETTIK  
KÁSIPORNYNYŇ ALMATY OBLYSY  
BOIYNSHA FILIALY



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА  
ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ  
«КАЗГИДРОМЕТ» ПО АЛМАТИНСКОЙ  
ОБЛАСТИ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,  
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

040010, Almaty oblysy, Talдықорған қ,  
Гагарин көшесі, 216 үй,  
тел./факс: 8 (8 (7282) 41-84-38, 41-84-46  
e-mail: info\_ala@meteo.kz BSN 120841015402

040010 г. Алматинская область,  
г. Талдықорған, ул. Гагарина, дом 216,  
тел./факс 8 (7282) 41-84-38, 41-84-46  
e-mail: info\_ala@meteo.kz БИН 120841015402

23-03-01-00 № 522  
19.04.2022

Директору  
ТОО «Экогеоцентр»  
Иванову С.Л.

Филиал РГП «Казгидромет» по Алматинской области на Ваш запрос исх. №87 от 07.04.2022г предоставить справочные данные по климатическим характеристикам п.Сарыозек Кербулакского района Алматинской области:

- средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца
- средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца
- среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей по румбам, %, за 2021г:
- среднегодовая скорость ветра за 2021 год
- скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%
- количество дней с устойчивым снежным покровом
- суммарная продолжительность осадков в виде дождя, часов в 2021г.

предоставляет ответ по данным метеорологических станций (далее МС) «Сарыозек» расположенной в Кербулакском районе Алматинской согласно приложения.

Приложение: 1лист

Директор филиала

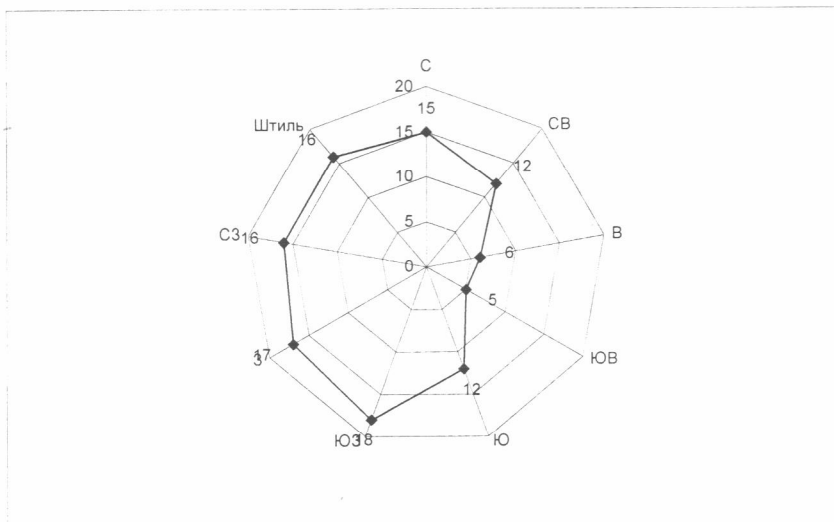
Нурланов А. К.

исп.: Назарова М.  
тел. 8 (7282) 41-84-45

Приложение к ответу на запрос исх№87 от 07.04.2022г.

Метеорологические характеристики за 2021 год по МС "Сарыюзек", Кербулакского района, Алматинской области

РОЗА ВЕТРОВ по данным по МС "Сарыюзек"



Повторяемость направлений ветра и штилей (%) 2021 год

|     | С  | СВ | В | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ | Штиль |
|-----|----|----|---|----|----|----|----|----|-------|
| Год | 15 | 12 | 6 | 5  | 12 | 18 | 17 | 16 | 16    |

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца 32,0°C (июль)

Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца минус 10,0°C (январь)

Среднегодовая скорость ветра за 2021 год составила 1,8м/с

Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5% - 4м/с

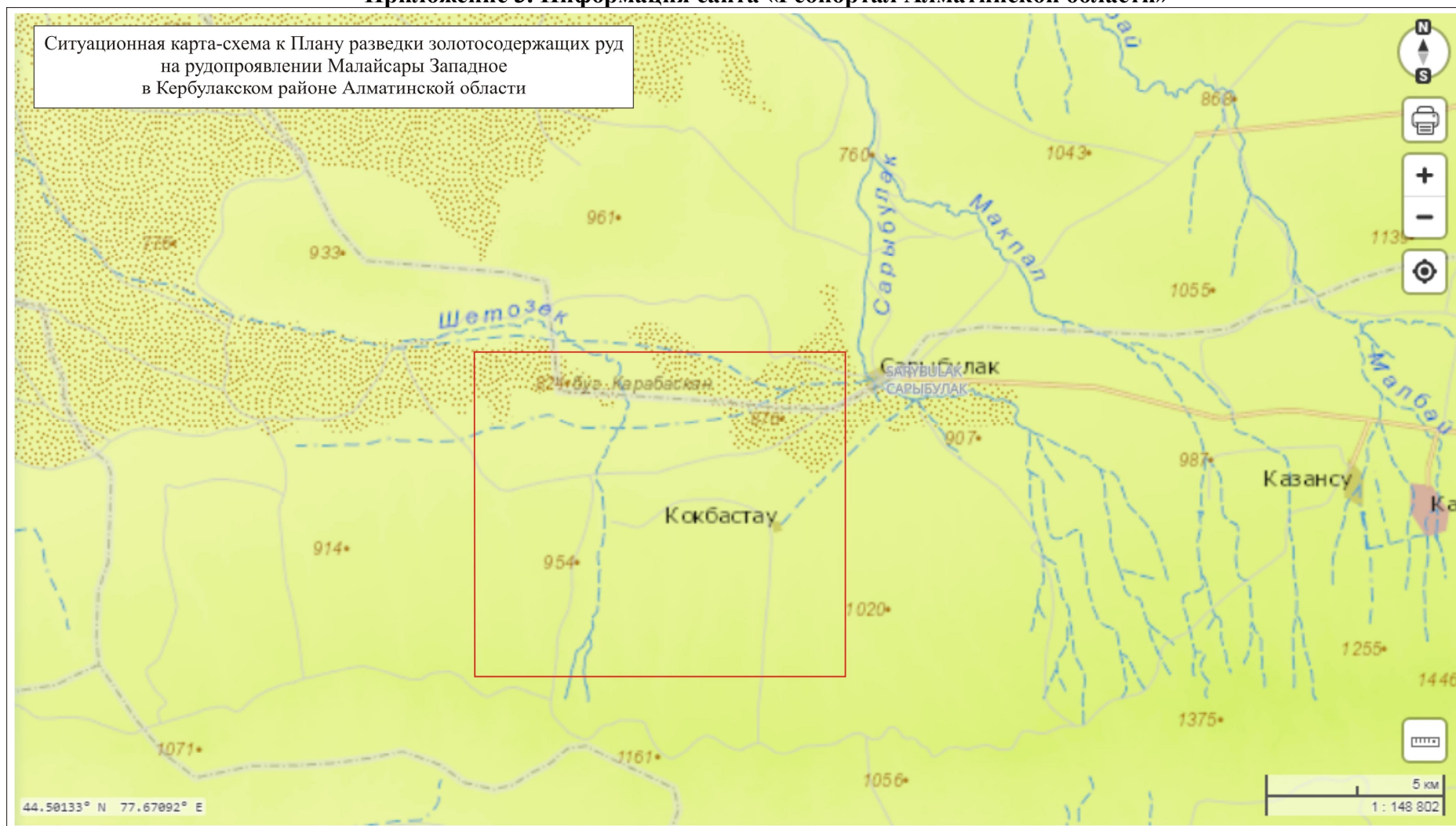
Количество дней с устойчивым снежным покровом - 72 дня

Суммарная продолжительность осадков в виде дождя, часов в 2021г. составила - 165 часов

Исп.ведущий инженер -метеоролог  
тел 8(7282) 41-84-45

Назарова М.А.

### Приложение 3. Информация сайта «Геопортал Алматинской области»



## Приложение 4. Ответ МД «Южказнедра»

Исходящий номер: 27-12-05/2223 от 10.11.2021

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ГЕОЛОГИЯ КОМИТЕТІНІҢ  
«ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ӨНІРАРАЛЫҚ  
ГЕОЛОГИЯ  
ДЕПАРТАМЕНТІ  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ  
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ГЕОЛОГИИ  
КОМИТЕТА ГЕОЛОГИИ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
«ЮЖКАЗНЕДРА»

050010, Алматы қаласы, Абай даңғылы, 191.  
Телефон : 8 (727) 376-51-93  
e-mail: kg.kadryalmar@ecogeo.gov.kz

050010, г. Алматы, проспект Абая, 191  
Телефон : 8 (727) 376-51-93  
e-mail: kg.kadryalmar@ecogeo.gov.kz

**ТОО «Экогеоцентр»**  
110000, г. Костанай,  
ул. Ю. Журавлевой 9 «В», к. 7  
тел. 50-02-93

На №333 от 09.11.2021г.

РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии «Южказнедра» (далее - департамент) сообщает, что по имеющимся в фондах департамента материалам, на рудопроявлении Малайсары Западное в Кербулакском районе Алматинской области с географическими координатами:

| №№ угловых точек                                                  | Северная широта | Восточная долгота |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|
| 1                                                                 | 44°25'00"       | 77°18'00"         |
| 2                                                                 | 44°25'00"       | 77°27'00"         |
| 3                                                                 | 44°21'00"       | 77°27'00"         |
| 4                                                                 | 44°21'00"       | 77°18'00"         |
| Площадь геологического отвода участка работ 88,57 км <sup>2</sup> |                 |                   |

месторождения или участки подземных вод, для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения не имеются.

Заместитель руководителя

А. Коротков

✍ Нурсатиева Г.А.  
☎ 376-51-18

Подпись файла верна. Документ подписан(а) КОРОТКОВ АЛЕКСЕЙ НИКОЛАЕВИЧ



## Приложение 5. Ответ территориальной инспекции

22.11.2021-ғы № 03-09/700-И  
**ШЫҒЫС ХАТЫ**  
**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ**  
**ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ**  
**РЕСУРСТАР МІНІСТРЛІГІ ОРМАН**  
**ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР**  
**ДҮННЕСІ КОМПІТЕТІ АЛМАТЫ**  
**ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ**  
**ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮННЕСІ АУМАҚТЫҚ**  
**ИНСПЕКЦИЯСЫ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ**  
**МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**  
 040000, Алматы облысы, Талдықорған қаласы,  
 Ақ кайың көшесі, 1, тел/факс: 8(7282) 32 75 21,  
 БСН 141040023168, E-mail: [almaty.on.kishim@minagri.gov.kz](mailto:almaty.on.kishim@minagri.gov.kz)



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ «АЛМАТИНСКАЯ**  
**ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ**  
**ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И**  
**ЖИВОТНОГО МИРА КОМПЛЕТА ЛЕСНОГО**  
**ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА**  
**МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И**  
**ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ**  
**РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**  
 040000, Алматинская область, город Талдықорған,  
 ул. Ақ кайың, 1, тел/факс: 8(7282) 32 75 21,  
 БСН 141040023168, E-mail: [almaty.on.kishim@minagri.gov.kz](mailto:almaty.on.kishim@minagri.gov.kz)

№ \_\_\_\_\_

**Директору**  
**ТОО «Экоцентр»**  
**С.Л.Иванову**

*На исх. №334 от 09.11. 2021 года*

Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее Инспекция) рассмотрев План разведки золотосодержащих руд на рудопроявлении «Малайсары Западное» в Кербулакском районе Алматинской области сообщает следующее.

На проектной территории участки государственного лесного фонда и особо охраняемые природные территории отсутствуют, редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений не произрастают.

По сообщению РКП «ПО «Охотзоопром» (письмо №13-12/1199 от 18.11.2021 года прилагается) на проектной территории наблюдаются места обитания и пути миграции джейрана.

Джейран в соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года N 1034 «Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» включен в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных.

Согласно пункту 2 статьи 89 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан (далее Кодекс), Вы вправе подать жалобу в соответствии с главой 13 Кодекса.

Согласно пункту 2 статьи 89 Кодекса ответ подготовлен на языке обращения.

Приложение: 1 лист.

**Руководитель**

**Н. Конысбаев**

*Исп. Байжумаев С.А.  
 Тел. 87282-327522*

25.11.2021 ЭКАБЖ МО (7.22.0 нуқсан)



## Приложение 7. Заключение скрининга

Номер: KZ62VWF00063256

Дата: 12.04.2022

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ  
ТАБИғИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ

040000, Алматы облысы, Талдықорған қаласы,  
Абай көшесі, 297 үй, тел. 8 (7282) 24-23-42,  
факс: 8 (7282) 24-48-06, БСН 120740015275,  
E-mail: almobl-ecodep@ecogeo.gov.kz



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,  
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

040000, Алматинская область, город Талдықорған,  
ул. Абая, д. 297, тел. 8 (7282) 24-23-42,  
факс: 8 (7282) 24-48-06, БИН 120740015275,  
E-mail: almobl-ecodep@ecogeo.gov.kz

### ТОО «Малайсары Алтын»

#### Заключение

#### об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности: «План разведки золотосодержащих руд на рудопроявлении Малайсары Западное в Кербулакском районе Алматинской области».

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: KZ92RYS00187768 от 25.11.2021.  
(дата, номер входящей регистрации)

#### Общие сведения

Согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) План разведки золотосодержащих руд на рудопроявлении Малайсары Западное в Кербулакском районе Алматинской области на 2 года. Классификация объекта согласно Приложению 1 Кодекса: раздел 2 Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным п. 2.3. Разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых.

Административно контрактная территория относится к Кербулакскому району Алматинской области и расположена в 60 км западнее ст. Сары-Озек и в 55 км севернее ст. Или. Ближайшим населенным пунктом является поселок Сарыбулак, расположенный в 1,5 км к востоку от участка работ. Площадь контрактной территории составляет 88,57 кв.км. Основанием для проведения проектируемых работ являются: Контракт №4787-ТПИ от 22.02.2016г. на разведку золотосодержащих руд на рудопроявлении Малайсары Западное в Алматинской области, Дополнение №1 №5268-ТПИ от 14.03.2018г. к Контракту №4787-ТПИ от 22.02.2016г. (передача права недропользования), письмо Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан исх.№04-2-18/14665 от 19.05.2021г. (Протокол ЭК №14 от 29.04.2021г.) продление периода разведки по Контракту №4787-ТПИ от 22.02.2016г. на 2 года. Возможность выбора других мест для осуществления намечаемой деятельности отсутствует, в связи с тем, что Контракт №4787-ТПИ от 22 февраля 2016 года выдан на разведку золотосодержащих руд на рудопроявлении Малайсары-Западное в Алматинской области.



### Краткое описание намечаемой деятельности

Основными методами разведки и оценки рудных тел и зон месторождения являются: топографические работы, горные работы, электроразведочные работы, бурение колонковых скважин, каротажные работы, инженерные и гидрогеологические исследования, опробование и оценочное сопоставление исследований с ранее выполненными работами. Оценка качества золотосодержащих руд и попутных компонентов будет решаться путем опробования с целью определения содержания золота и серебра, изучения технологических, минеральных, петрографических и др. свойств и особенностей. 1. Поисковые маршруты в объеме 35,0 пог. км. 2. Топографо-геодезические работы – 5,0 кв.км. 3. Геофизические работы: 1) электроразведочные работы – 15,0 пог.км; 2) каротажные работы – 4000 пог.м. 4. Горные работы – 2000 м<sup>3</sup>. 5. Бурение скважин – 4000 пог.м. 6. Гидрогеологическое бурение – 400 м. 7. Опробование: а) 1000 бороздовых проб; б) 4000 керновых проб; в) 25 экологических проб; г) 1000 литогеохимических проб; д) технологическая проба – 3,0 тысячи тонн.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности 1. Поисковые маршруты в объеме 35,0 пог.км. 2. Топографо-геодезические работы – 5,0 кв.км. 3. Геофизические работы: 1) электроразведочные работы – 15,0 пог.км; 2) каротажные работы – 4000 пог.м. 4. Горные работы – 2000 м<sup>3</sup>. 5. Бурение скважин – 4000 пог.м. 6. Гидрогеологическое бурение – 400 м. 7. Опробование: а) 1000 бороздовых проб; б) 4000 керновых проб; в) 25 экологических проб; г) 1000 литогеохимических проб; д) технологическая проба – 3,0 тысячи тонн.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и утилизацию объекта) Начало работ – 2023г. Окончание работ – 2024г.

### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая строительство, эксплуатацию и утилизацию объектов:

Земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования Почвенный покров рудопроявления Малайсары-Западное представлен сероземами северными светлыми. Серозёмы формируются под субтропической полупустынной растительностью преимущественно на подгорных равнинах Средней Азии. Сероземы северные в настоящее время используются преимущественно как пастбищные земли. Площадь буровых площадок составляет 1100 м<sup>2</sup>, буровые работы предусматриваются в период с 2023-2024 гг. Площадь разведочных канав – 2000 м<sup>2</sup>, проходка разведочных канав предусматривается в период с 2023-2024 гг. Начало работ 2023 г. Окончание работ – 2024г.

Технологический процесс проведения работ требует использования, как технической воды, так и снабжение рабочего персонала питьевой водой. Питьевое водоснабжение привозное, техническое – привозное. Гидрографическая сеть Алматинской области представлена крупными реками - Или (протяженностью 811 км), на которой построено Капшагайское водохранилище площадью 1155 кв. км, Каратал (390 км), Аксу (316км), Лепсы (147 км) принадлежащими внутреннему бессточному Балхаш - Алакольскому бассейну, крупными озерами - Балхаш, Алаколь и Сасыкколь. На участке разведки золотосодержащих руд на рудопроявлении Малайсары Западное в Кербулакском районе Алматинской области водоохранные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования не установлены. Непосредственно площадки буровых и горных (бурение скважин, проходка канав) работ расположены на расстоянии более 500 м 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. В соответствии с п.1-2 ст.43 Земельного кодекса РК, 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 охраняемые природных территорий и государственного лесного фонда. Участок разведочных работ находится за пределами водоохранных зон и полос ближайших водных объектов. 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. Разработка Проекта установления водоохранных зон и полос не требуется.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составит ориентировочно 54,8 м<sup>3</sup>/год. Расход технической воды на бурение 50 л на 1п.м. Общий расход воды на бурение составит: 2023 год – 110 м<sup>3</sup>/год, 2024 год – 110 м<sup>3</sup>/год.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л. Техническая вода предусматривается для проведения буровых работ. Техническое водоснабжение будет осуществляться по договору со специализированной организацией, и доставляться на участок работ автомобильным транспортом (водовозом).

Основанием для проведения проектируемых работ являются: Контракт №4787-ТПИ от 22.02.2016г. на разведку золотосодержащих руд на рудопроявлении Малайсары Западное в Алматинской области, Дополнение №1 №5268-ТПИ от 14.03.2018г. к Контракту №4787-ТПИ от 22.02.2016г. (передача права недропользования), письмо Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан исх.№04-2-18/14665 от 19.05.2021г. (Протокол ЭК №14 от 29.04.2021г.) продление периода разведки по Контракту №4787-ТПИ от 22.02.2016г. на 2 года. Начало работ 2022г. Окончание работ – 2024г. Площадь контрактной территории составляет 88,57 кв.км. Координаты угловых точек участка работ: 1. 44° 25' 00" N 77° 18' 00" E 2. 44° 25' 00" N 77° 27' 00" E 3. 44° 21' 00" N 77° 27' 00" E 4. 44° 21' 00" N 77° 18' 00" E.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГиПР РК», на проектной территории участки государственного лесного фонда и особо охраняемые природные территории отсутствуют, редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений не произрастают. Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается. Необходимость посадки зеленых насаждений в порядке компенсации отсутствует.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГиПР РК», на проектной территории наблюдаются места обитания и пути миграции джейрана. Джейран в соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года N 1034 «Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» включен в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. Использование объектов животного мира отсутствует.; предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования Использование объектов животного мира отсутствует.; иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных Использование объектов животного мира отсутствует.; операций, для которых планируется использование объектов животного мира Использование объектов животного мира отсутствует.

Обеспечение электроэнергией буровых станков осуществляется от дизель-генератора мощностью 360 кВт. Ориентировочное потребление дизельного топлива при производстве буровых работ – 9,46 т/год. Заправка дизель-генератора предусматривается по мере необходимости от прицеп-цистерны, хранение дизельного топлива не



предусматривается. В качестве источника тока при проведении электроразведочных работ используется бензиновый генератор, мощностью 1 кВт. Ориентировочное потребление бензина при производстве электроразведочных работ: 2023 г. – 1100 л. Заправка бензинового генератора проводится на территории автозаправочной станции ближайшего населенного пункта. Начало работ – 2023 г. Окончание работ – 2024г.

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. Подземные воды. 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. Земельные ресурсы. Исходя из технологического процесса выполнения буровых работ, в пределах исследуемой площади могут проявляться следующие типы техногенного воздействия: химическое загрязнение; физико-механическое воздействие. Химическое загрязнение на почвенный покров может оказывать автотехника и буровые установки. Физико- механическое воздействие на почвенный покров будет оказывать проведение буровых работ. Растительный мир. Воздействие на растительный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая: 1) Воздействие транспорта - значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта. 2) Захламление территории. Животный мир. 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. Основной фактор воздействия – фактор беспокойства.

Перечень загрязняющих веществ в атмосферу: (0184) свинец и его неорг.соединения (1кл), (0301) азота диоксид (3 кл), (0304) азота оксид (3 кл), (0328) углерод (3 кл), (0330) серы диоксид (3 кл), (0337) углерод оксид (4 кл), (0333) сероводород (2 кл), (0703) Бенз/а/пирен (1 кл), (1325) формальдегид (2 кл), (2704) бензин (4 кл), (2754) Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (4 кл), (2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния (3 кл). Выбросы ЗВ в атмосферу на 2022 год: свинец и его неорг.соединения 0,00006 г/с, 0,00026 т/г; азота диоксид 0,776 г/с, 0,33728 т/г; азота оксид 0,1248 г/с, 0,049192 т/г; углерод 0,05012 г/с, 0,01942 т/г; серы диоксид 0,1204 г/с, 0,04903 т/г; сероводород 0,000022 г/с, 0,00000116 т/г; углерод оксид 0,74 г/с, 0,76436 т/г; Бенз/а/пирен 0,000001246 г/с, 0,000000719 т/г; Формальдегид 0,012 г/с, 0,00473 т/г; Бензин 0,02 г/с, 0,0864 т/г; Углеводороды предельные C 12-C19 0,2978418 г/с, 0,11393462 т/г; пыль неорганическая SiO2 70-20% 10,21691 г/с, 1,97048 т/г. Отсутствуют вещества, входящие в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, ветошь промасленная и отработанное промышленное масло, буровой шлам. ТБО – 0,45 т/год; ветошь промасленная – 0,01905 т/год; отработанное промышленное масло – 0,1215 т/год; буровой шлам – 0,0924 т/год. 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. Хранение 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. Хранение 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. Хранение отходов не превышает 6 месяцев. Буровой шлам. Образованный во время бурения буровой раствор размещается в зумпфе с последующей передачей специализированной организации по предварительно заключенному договору. Хранение отходов не превышает 6 месяцев. Отсутствует возможность превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Климат района расположения работ резко континентальный, неоднородный, вследствие его значительной широтной протяженности и больших различий в строении рельефа. В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных и стационарных источников на качество атмосферного воздуха незначителен. Гидрографическая сеть Алматинской области представлена крупными реками - Иле (протяженностью 811 км), на которой построено Капшагайское водохранилище площадью 1155 кв. км, Каратал (390 км), Аксу (316 км), Лепсы (147 км) принадлежащими внутреннему бессточному Балхаш – Алакольскому бассейну, крупными озерами - Балхаш, Алаколь и Сасыкколь. В гидрогеологическом отношении район характеризуется наличием благоприятных условий для формирования подземных вод кайнозойского отложения верхнего структурного этажа, имеющим в своем составе ряд водоносных горизонтов и комплексов, которые обладают различными фильтрационными и коллекторными свойствами. Почвенный покров рудопоявления Малайсары-Западное представлен сероземами северными светлыми. Сероземы северные в настоящее время используются преимущественно как пастбищные земли. Основная часть равнинной территории Алматинской области занята полынной, многолетнесолянковой, петрофитно - и псаммофитнокустарниковой, злаковой, эфемероидной, галофитнокустарниковой, галофитнозлаковой растительностью. Разнообразие пустынных сообществ обусловлено почвенно-литологическими условиями и вертикальной расчлененностью рельефа. аспространена популяция грызунов: сусликов, тушканчиков, полевых мышей и других грызунов. Были обнаружены представители насекомоядных, среди которых ежи, землеройки, рептилии – ящерицы и змеи. Распространены домашние животные такие, как овцы, козы и крупный рогатый скот. Также водятся лисы, дикие кошки, антилопы и дикие бараны.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ. Недропользователи обязаны принять меры по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод. 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. Исходя из технологического процесса выполнения буровых работ, в пределах исследуемой площади могут проявляться следующие типы техногенного воздействия: химическое загрязнение; физико-механическое воздействие. Воздействие на растительный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая: Воздействие транспорта - Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта. 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. Захламление прилегающей территории также исключено, т. к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. 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. Основным фактором воздействия – фактор беспокойства. Геолого-разведочные работы, а в дальнейшем разработка месторождения окажет положительное воздействие на социально-экономическое развитие региона, оживит экономическую активность.

**Намечаемая деятельность:** Разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых. План разведки золотосодержащих руд на рудопроявлении Малайсары Западное в Кербулакском районе Алматинской области, относится согласно пп. 7.12 п. 7 раздела 2 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI относится ко II категории.

**Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду:** необходимо провести Оценку воздействия на окружающую среду согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280). Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренными пунктами 25 главы 3:

1. оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта (пп. 2, п 25. Главы 3);
2. является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды (пп. 8, п 25. Главы 3);
3. оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции) (пп. 16, п 25. Главы 3).

Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности признается **обязательным**.

**В отчете о возможных воздействиях необходимо предусмотреть:**

1. Замечание РГУ «Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»: Согласно заявления административно контрактная территория относится к Кербулакскому району Алматинской области и расположен в 60 км западнее ст. Сары-Озек и в 55 км севернее ст. Или. Ближайшим населенным пунктом является поселок Сарыбулак, расположенный в 1,5 км к востоку от участка работ. Площадь контрактной территории составляет 88,57 кв.км.

Предполагаемые технические и технологические решения для намечаемой деятельности:

1. Поисковые маршруты в объеме 35,0 пог.км.
2. Топографо-геодезические работы - 5,0 кв.км.
3. Геофизические работы: электроразведочные работы - 15,0 пог.км; каротажные работы – 4000 пог.м.
4. Горные работы - 2000 м<sup>3</sup>.
5. Бурение скважин – 4000 пог.м.
6. Гидрогеологическое бурение – 400 м.
7. Опробование: а) 1000 бороздовых проб; б) 4000 керновых проб; в) 25 экологических проб; г) 1000 литогеохимических проб; д) технологическая проба – 3,0 тысячи тонн.



Непосредственно площадки буровых и горных (бурение скважин, проходка канав) работ расположены на расстоянии более 500 м от водоемов.

Необходимо представить ситуационную схему с привязкой к местности с указанием водного объекта (при наличии).

Также, необходимо указать на какой глубине вскрыты грунтовые воды.

В соответствии п.п.5 п.1 ст.125 Водного кодекса РК в пределах водоохранной полосы запрещается: *«проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса».*

Расход технической воды на бурение 50 л на 1 п.м. общая расход воды на бурение составляет: 2022 год - 110 м<sup>3</sup>/год, 2023 год-110 м<sup>3</sup>/год.

Разведочные скважины использование которых прекращено, подлежат оборудованию устройствами консервации или ликвидируются. Ликвидация и консервация скважин осуществляются владельцами скважин.

Питьевое и техническое водоснабжение – привозное.

Согласно п.1 ст.66 Водного кодекса РК к специальному водопользованию относится 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 сельского хозяйства, промышленности, энергетики, рыбоводства и транспорта, а также для сброса промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных и других сточных вод, то есть при использовании водных ресурсов, дренажных и других сточных вод, то есть при использовании водных ресурсов необходимо оформить разрешение на специальное водопользование (РСВП).

Дополнительно сообщаем, что согласно Водного законодательства РК строительные, дноуглубительные и взрывные работы, добыча полезных ископаемых и других ресурсов, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, рубка леса, буровые и иные работы на водных объектах или водоохранных зонах, влияющие на состояние водных объектов, производятся по согласованию с бассейновыми инспекциями.

**2. Замечание РГУ "Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан"** Согласно подпункта 4 и подпункта 5 пункта 8 Заявления сообщает следующее.

На проектной территории участки государственного лесного фонда и особо охраняемые природные территории отсутствуют.

Однако, согласно сообщению РГКП «ПО Охотзоопром» (письмо от 18.11.2021 года №13-12/1199) на данной территории наблюдаются места обитания и пути миграции джейрана. Джейран в соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года N 1034 «Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» включен в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных.

**3. Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года N 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»**

Статья 17. Мероприятия по сохранению среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности

*1. 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.

3. Субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны:

1) по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 настоящего Закона;

4. Необходимо осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 Земельного кодекса РК.

5. При проведение работ на намечаемой территории выполнять требования ст. 228, 237 Экологического кодекса РК.

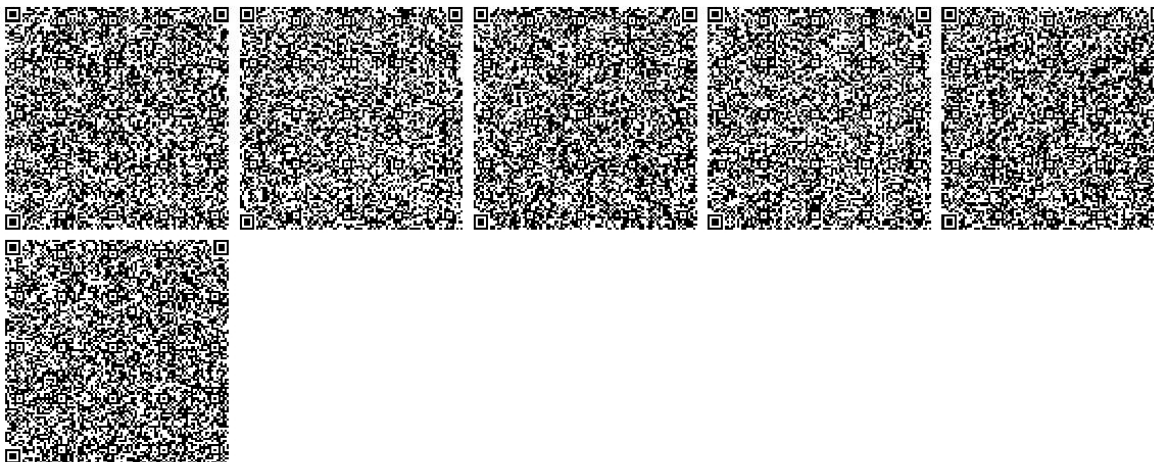
6. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу.

7. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

При подготовке отчета по ОВОС необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на Едином экологическом портале <https://ecoportal.kz>.

Руководитель департамента

Аккозиев Орман Сеилханович





## Приложение 8. Государственная лицензия



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "ЭКОГЕОЦЕНТР" Г. КОСТАНАЙ, УЛ. КАСЫМКАНОВА, 10-9  
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды  
наименование вида деятельности (деятельности) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии в соответствии со статьей 4 Закона

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
полное наименование органа государственного управления  
**РК**

Руководитель (уполномоченное лицо) Алимбаев А.Б.  
фамилия и инициалы руководителя государственного органа (лица)

орган, выдавший лицензию

Дата выдачи лицензии « 18 » августа 20 11 г.

Номер лицензии 01412Р № 0042981

Город Астана

1-Астана, 06



## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"ЭКОГЕОЦЕНТР" ЖШС ҚОСТАНАЙ қ., ҚАСЫМҚАНОВ К-СІ, 10-9

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

**қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындау мен қызметтерді көрсетуге**  
қызмет түрінің (ж-аралық) атауы

заңды тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, деректемелері / жеке тұлғаның тегі, ата, әкесінің аты толықмен

беріледі

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган

**ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі**

лицензиялау органының толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) **А.Б. Өлімбаев**

лицензияны берген орган басшысының (уәкілетті қолының) тегі және аты-жөні

Лицензияны берілген күні 20 **11** жылғы **«18»** тамыз

Лицензияның нөмірі **01412Р** № **0042981**

**Астана**

қаласы





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01412P №

Дата выдачи лицензии « 18 » августа 20 11 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности \_\_\_\_\_

природоохранное проектирование, нормирование

Филналы, представительства \_\_\_\_\_

наименование, местонахождение, реквизиты

ТОО "ЭКОГЕОЦЕНТР" Г.КОСТАНАЙ УЛ.КАСЫМКАНОВА 10-9

Производственная база \_\_\_\_\_

местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии \_\_\_\_\_

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

Руководитель (уполномоченное лицо) \_\_\_\_\_

подпись к лицензии

Алимбаев А.Б.

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)  
органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии « 18 » августа 20 11 г.

Номер приложения к лицензии № 0074809

Город Астана



## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01412P №

Лицензияның берілген күні 20 11 жылғы « 18 » тамыз

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтер-  
дің лицензияланатын түрлерінің тізбесі

табиғат қорғау ісін жобалау, нормалау

Филиалдар, өкілдіктер

толық атауы, орналасқан жері, деректемелері

"ЭКОГЕОЦЕНТР" ЖШС КОСТАНАЙ қ. ҚАСЫМҚАНОВ К-СІ 10-9.

Өндірістік база

ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі

Лицензияға қосымшаны берген орган

лицензияға қосымшаны берген орган

Басшы (уәкілетті адам)

организмнің толық атауы

Алимов А.Б.

лицензияға қосымшаны берген орган басшысының (уәкілетті адам) қолы және аты-жөні

Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 11 жылғы « 18 » тамыз

Лицензияға қосымшаның нөмірі № 0074809

Астана қаласы