

ЧК «Jinze Kazakhstan Ltd»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧК «Jinze Kazakhstan Ltd»
Чэнь Цзиньфэн
«10» марта 2025 года



ПЛАН РАЗВЕДКИ
на участке Мойынты
в пределах блоков
L-43-40-(10Г-5Г-9,10,14,15)
на 2026-2030 гг.

Раздел «Охрана окружающей среды»

Директор ЧК «Jinze Kazakhstan Ltd»



Чэнь Цзиньфэн

г.Астана
2025 г

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	6
1.1 Характеристика вариантов намечаемой деятельности.....	17
2. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	19
2.1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха.....	19
2.1.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.....	19
2.1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.....	22
2.1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	27
2.1.3.1 Источники выбросов при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования.....	27
2.1.3.2 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	29
2.1.3.3 Результаты расчетов выбросов	46
2.1.3.3 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и анализ величин приземных концентраций.....	
2.1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов;	79
2.1.5 Граница области воздействия предприятия.....	79
2.1.6 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63	80
2.1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	86
2.1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	87
2.1.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.....	93
2.2.2 Оценка воздействий на состояние вод.....	96
2.2.2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству используемой воды	96
2.2.2.2 Поверхностные воды.....	99
2.2.2.2 Подземные воды	99
2.2.2.3 Оценка влияния объекта на качество и количество подземных вод.....	100
2.2.2.4 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды.....	102
2.3 Оценка воздействий на недра.....	102
2.4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления.....	115
2.4.1 Виды и объемы образования отходов.....	115
2.4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	118
2.4.3 Рекомендации по управлению отходами.....	119
2.4.4 Лимиты накопления отходов	121
2.5. Оценка физических воздействий на окружающую среду.....	123
2.5.1 Акустическое воздействие.....	123
2.5.2 Вибрация	124
2.5.3 Электромагнитное воздействие	125

2.5.4 Тепловое воздействие	126
2.6 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы.....	126
2.6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова.	127
2.6.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.	128
2.6.3 Организация экологического мониторинга почв	130
2.7 Оценка воздействия на растительность.	130
2.7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	130
2.7.2 Характеристика воздействия объекта на растительные сообщества	131
2.7.3 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	132
2.7.4 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	133
2.8 Оценка воздействия на животный мир.	133
2.8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны.....	133
2.8.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.....	134
2.8.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны.....	134
2.8.4 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	135
2.9 Оценка воздействия на ландшафты.....	141
2.10 Оценка воздействия на социально-экономическую среду	143
2.10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	143
2.10.2 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами, участие местного населения	144
2.10.4 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	150
3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	150
3.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности	150
3.2 Комплексная оценка воздействия на окружающую среду	151
Список используемой литературы.....	157
Приложение 1	159
Приложение 2	164
Приложение 3	166
Приложение 4.	236
Приложение 5	238
Приложение 6	240
Приложение 7	242
Приложение 8	245

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен для решений «Плана разведки на участке Мойынты в пределах блоков L-43-40-(10г-5г-9,10,14,15) на 2026-2030 гг.».

Основная цель РООС – 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.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года, Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов №280 от 30 июля 2021 года, и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В Разделе «Охрана окружающей среды» проведена оценка воздействия объекта на атмосферный воздух, описаны виды отходов, образующихся на предприятии в период работ, указаны места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия.

ЧК «Jinze Kazakhstan Ltd» (недропользователь), является обладателем Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых № 2745-EL от «9» июля 2024 года МПС РК. Юридический адрес Недропользователя: г.Астана, район Есиль, проспект Мангилик Ел, зд. 55/23, 249.

Целевым назначением работ является коммерческое обнаружение месторождения кремнезёма, оценка ресурсов и запасов. Составление отчета результатах ГРР.

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.

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

Ближайшие населенные пункты: с. Гульшат 52 км восточнее, п. Мойынты 57,5 км севернее и с. Тасарал 47 км южнее.

Для разработки Раздела «Охрана окружающей среды» были использованы исходные материалы:

- «План разведки на участке Моинты п пределах блоков L-43-40-(10г-5г-9, 10, 14, 15) на 2026-2030 годы по Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых № 2745-EL в Актогайском районе Карагандинской области»;
- фондовые материалы и открытые 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.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280);
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63;
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» (Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п);
- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение №8 к приказу МООС и ВР РК от 12.06.2014 г. №221- Ө;
- Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарнозащитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

Состав и содержание материалов Раздела «Охрана окружающей среды» соответствуют требованиям "Инструкции по организации и проведению экологической оценки", утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов №280 от 30 июля 2021 года. Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Раздел «Охрана окружающей среды» включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений на стадии осуществления работ.

Основная цель РООС – предотвращение деградации окружающей среды, выработка мер, снижающих уровень экологической опасности намечаемой хозяйственной деятельности.

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

В РООС 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 проектируемых работ.

Оператор намечаемой деятельности – ЧК «Jinze Kazakhstan Ltd». Юридический адрес Недропользователя: г.Астана, район Есиль, проспект Мангилик Ел, зд. 55/23, 249. БИН: 151240011807.

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Участок работ расположен в 210 км юго-западнее от районного центра с. Актогай, в 22 км северо-западнее от участка расположена станция Каражынгыл.

Ближайшие населенные пункты: с. Гульшат восточнее, п. Мойынты севернее и с. Тасарал южнее. С городом Балхаш участок связан грунтовой и асфальтированной дорогой.

Климат района резко континентальный. Летом температура воздуха достигает 30-38 оС со знаком плюс, зимой опускается до минус 30-35 оС. Суточные колебания температур достигают 20 оС. Атмосферные осадки выпадают в количестве 100-200 мм в год, преимущественно в осенне-зимнее время. Лето сухое и жаркое. Район характеризуется постоянными сильными ветрами юго-северо-западного и северо-восточного направлений. Иногда сила ветра зимой и весной достигает 10-20 м/сек.

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

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

Животный мир беден.

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

Город Балхаш, через ветку Балхаш-Моинты, связан с железной дорогой

Караганда-Алматы, а по ж.д. Балхаш-Саяк-Актогай с востоком Республики. Через город проходит также автомагистраль Алматы-Екатеринбург.

Таблица 1 - Координаты угловых точек участка работ

№	Восточная долгота			Северная широта		
	73°	40'	0,0"	46°	42'	0,0"
1	73°	40'	0,0"	46°	42'	0,0"
2	73°	40'	0,0"	46°	44'	0,0"
3	73°	38'	0,0"	46°	44'	0,0"
4	73°	38'	0,0"	46°	42'	0,0"

**Рисунок 1 - Схема
расположения участка
работ**



Состав и виды работ

Горные работы

Задачей горно-проходческих работ является вскрытие перекрытых чехлом рыхлых отложений коренных пород с целью прослеживания и оконтуривания установленных рудных зон и кварцевых жил, их опробования, выявления соотношений с вмещающими отложениями и элементов их залегания. Эффективным методом их поиска и разведки под чехлом рыхлых отложений являются шурфы.

Шурфный способ опробования применим в любых геологических и гидрогеологических условиях и может быть весьма экономичным и эффективным в связи с возможностью использования мощной землеройной техники и механизации отбора и промывки проб. Шурфный способ разведки позволяет получать открытые разрезы всей толщи рыхлых отложений и разрушенной части коренных пород, что дает возможность составить качественную геологическую документацию, опробовать отложения бороздовым способом через любые расстояния, брать необходимый объем бороздовой и валовой пробы, проводить без дополнительных затрат техническое опробование, испытания технологических свойств песков.

Места заложения шурфов на местности будут определяться по результатам поисковых и геоморфологических маршрутов, а также с учетом водоохранной полосы.

Глубина проходки шурфов по породам составит в среднем составит от 5 до 7 м, ширина и длина 2*1 м. Все шурфы будет проходиться на площади участка работ Мойынты. Общий объем проходимых шурфов составит 500 м³. Шурфы будут располагаться вкрест простирания как пород, так и самих жил и минерализованных зон. Схема проходки шурфов приведена на рисунке 4.

Механизированный способ проходки шурфов экскаватором «CAT 336D» до глубины 7,0-10,0 м позволяет получать более достоверные значения вскрываемых пород. В местах, где нет возможности экскавации шурфа, днища будут раскапываться при помощи отбойного молотка или перфоратора. Общее количество шурфов составит – 50.



Рисунок 1 – Экскаватор «CAT 336D»

Зачистка полотна шурфов будет осуществляться с помощью фронтального погрузчика, объем зачистки составит – 100,0 м³.

Шурфы будут своевременно документироваться и опробоваться. Общий объем документации составит 500 м³.

Отбор проб планируется проводить с днища каждого шурфа по одной пробе, всего 50 проб.

Засыпка шурфов будет производиться механизированным способом экскавацией. Объем засыпки составит – 600,0 м³.

Горные выработки планируется располагать на территории участка Мойынты, вдали от водных источников.

- В 2026 году будет пройдено 15 шурфов механизированным способом, объем которых составляет – 150 м³;

- В 2027 году будет пройдено 15 шурфов механизированным способом, объем которых составляет – 150 м³;

- В 2028 году будет пройдено 10 шурфов механизированным способом, объем которого составляет – 100 м³;

- В 2029 году будет пройдено 10 шурфов механизированным способом, объем которого составляет – 100 м³.

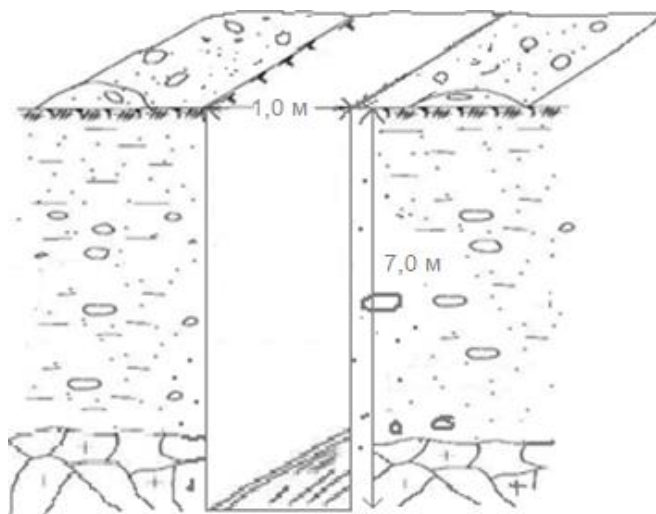


Рисунок 2 – Схема проходки шурфов

Документация горных выработок

Документация горных выработок включает зарисовку дна и стенок выработок с детальным описанием вскрытых пород с детальным описанием формы рудного тела, его морфологии, взаимоотношения с вмещающими породами, околорудных изменений, тектонических нарушений, минерального состава, фотографирования, разбивки на интервалы опробования и др. Документации будет проводиться по новым выработкам, а также по ранее пройденным выработкам по которым при отсутствует документация.

Шурфы зарисовываются по одной стенке и дну (полотну), поскольку рыхлые породы в противоположных стенках шурфов обычно однообразны и не представляют большого интереса. Обе стенки шурфа рационально документировать лишь тогда, когда рыхлые приповерхностные образования представляют собой полезное ископаемое. В неглубоких шурфах и расчистках, особенно при небольшом углублении в коренные породы, можно ограничиться зарисовкой дна.

Документация шурфов начинается с обмера глубины и сечения шурфов. Перед началом зарисовки в полевом журнале документации строится абрис выработки- проводятся границы ее стенок и забоя путем последовательного замера сечения шурфа через 0,5-1,0м.

Опробование

Данные работы предусматриваются с целью определения качества кремнезема. Опробование будет проводиться по мере проходки выработок (шурфов), после их документации разметки на интервалы опробования.

Оценка качества кремнезема будет проводиться валовым опробованием по шурфам, по крайним находкам кремнезема. По шурфам и рассечкам опробование должно соответствовать интервалу проходки.

Для проведения опробования необходимо оборудовать площадку для ручной выборки кремнезема, ее временного хранения и складирования. Рудоразработка будет проводиться ручным способом.

Места отбора документируются, результаты опробования заносятся в «Журнал отбора валовых проб» с указанием веса сырья.

С целью определения воздействия на окружающую среду на районе работ планируется отобрать пробы для анализа. Отбор проб почв по профилям через 20 м, ориентированных с учетом местной розы ветров. Расстояния между пробами в профилях от 20 до 50 м в зависимости от ландшафтных особенностей местности. Отбор проб будет производиться из указанного слоя почв. Масса проб порядка 1,0 кг. Всего 30 проб.

С целью санитарной безопасности из близлежащих водоёмов будут отобраны пробы воды на сокращенный химический анализ воды (5 проб) объемом 1,0 л каждая проба, а также бактериологический анализ источника питьевой воды (3 пробы) объемом 0,5 л.

На местах отбора проб будет измеряться температура воды, температура воздуха, расход источника, запах, вкус и привкус воды.

Топогеодезические работы

Топографо-геодезические работы будут заключаться в выноске в натуру и привязке геологоразведочных выработок (шурфов и рассечек).

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

Привязка горных выработок будет осуществляться инструментально – электронным тахеометрам Leica 407. Всего привязке, до и после проходки т.е. по два раза, подлежат 50 шурфов (по 2 точки на зачистку) точек.

Работы выполняются в период проведения горных работ.

Буровые работы

Разведочные скважины будут проходиться по коренным породам для оценки на глубину кварцевой минерализации в пределах, выявленных с поверхности кварцевых жил, минерализованных зон, их морфологии и характера залегания. Целью бурения разведочных скважин является также прослеживания и взаимоотношений выявленных рудных тел на глубине до 200 м интрузивным массивом, расположенным в разных участках Мойынты.

Профили будут располагаться вдоль проходимых скважин и дублировать их с поверхности через 10.0-20.0 x 50.0 м. Разведочная сеть составит 10x20 м, 25x50 м. Проходка скважин будет производиться колонковым способом. Глубина скважины колонкового по коренным – 200,0 м. Скважины будут забуриваться наклонно, угол и азимутальное направление бурения будет определяться в каждом конкретном случае с учетом простирания и падения рудных зон и зон метасоматического изменения пород. Скважины будут буриться с выходом керна не менее 90%. В полевых условиях керн подвергается детальному описанию, фотодокументации и непрерывному керновому опробованию. Методика опробования керна скважин приведена ниже в соответствующем разделе.

Скважины размещаются по профилям, расположенным таким образом, чтобы охватить вкрест простирания выходы интрузивных пород, на контакте которых выявлены измененные породы минерализацией, участки бывших выходов кварцевых жил, сгущенные участки с прожилками кварца.

Общий объем проходки разведочных скважин по коренным породам составит 2000,0 п.м. Для проходки разведочных скважин будет применяться буровая установка HW-230L, имеющая возможность бурить до 230м, диаметр отверстия 75 мм.



Рисунок 3 – Буровая установка HW-230L

Скважины будут опробоваться в интервалах, при пересечении контактов и интрузивных тел, кварцевых жил, прокварцованных участков и участков кварцевого прожилкования. Длина опробуемого интервала 1,0 м. Общее количество кернового опробования с учетом выхода керна не менее 90% – **1800,0** проб.

Вид бурения – колонковый.

Всего проектом предусматривается пробурить 10 скважин колонковым бурением глубиной до 200м на определенном участке, где имеются признаки рудного тела с сеткой 50 м×50м, общим объемом 2000 погонных метров, в том числе:

- на 2026 год – 600 п.м.,
- на 2027 год – 600 п.м.,
- на 2028 год – 400 п.м.,
- на 2029 год – 400 п.м.

Временное строительство

Проектом предусматривается жилищное и хозяйственное строительство: жилой вахтовый поселок и технологические сооружения, линии электропередач, водовода, подъездных автодорог и прочее. Организация производственно-бытовой базы, ее состав, количество технологического оборудования, социально-бытового сектора, производственного персонала (ИТР и рабочих) предусматривается в зависимости от объема годовых работ. Количество работающих на участке составит 20 человек, которые будут проживать на безопасном расстоянии от участка работ.

Вахтовый лагерь будет расположен на безопасном расстоянии от участка работ согласно СЗЗ (не менее 500м).

Выполнение горных работ будет проводиться круглосуточно, без выходных дней, вахтовым методом. Полевая камеральная обработка будет вестись на полевой базе. Общая продолжительность работ 4 полевых сезонов (20 месяца).

Малые ремонты транспортных средств и оборудования будут выполняться на месте, серьезные ремонтные работы связанные с крупной поломкой оборудования и спец. техники будут выполняться в специализированных станциях технического обслуживания.

Связь базы с офисом будет осуществляться по спутниковой и/или сотовой связи.

Для технических целей будут использоваться вода из близлежащих населённых пунктов и приобретаться по договору. Питьевая вода будет доставляться к местам работы в бутилированном виде. Техническая вода будет использоваться для бытовых нужд и для обеспечения буровых работ. Техническое водоснабжение будет осуществляться водовозом на базе КамАЗ-43118.

Хозяйственно-бытовые сточные воды будут сбрасываться в биотуалет, который будет установлен на участке работ.

Для сбора промышленных и фекальных стоков на участке предусматривается устройство выгребной ямы, общим объемом 15 м³, с последующей откачкой и вывозом по договору со спецорганизацией.

Сбор, временное хранение, транспортировка и утилизация всех образующихся отходов на участке будет осуществляться в соответствии с нормативными документами Республики Казахстан и согласно заключенным договорам.

Доставка ГСМ будет осуществляться из АЗС г. Балхаш топливозаправщиком на базе КАМАЗ-53215 с объемом цистерны 10 м³.

После окончания разведочных работ в 2029 году согласно Приложению к приказу от 30 марта 2020 года № 167 Правила оказания государственной услуги "Выдача решения на проведение комплекса работ по погребению объектов (снос строений)", после завершения работ территория нарушенных земель будет рекультивирована. Все строения будут снесены и демонтированы, материал не пригодный для дальнейшего использования будет утилизирован в специализированных организациях. Конструкции и материалы пригодные для повторного пользования будут храниться на складе или проданы.

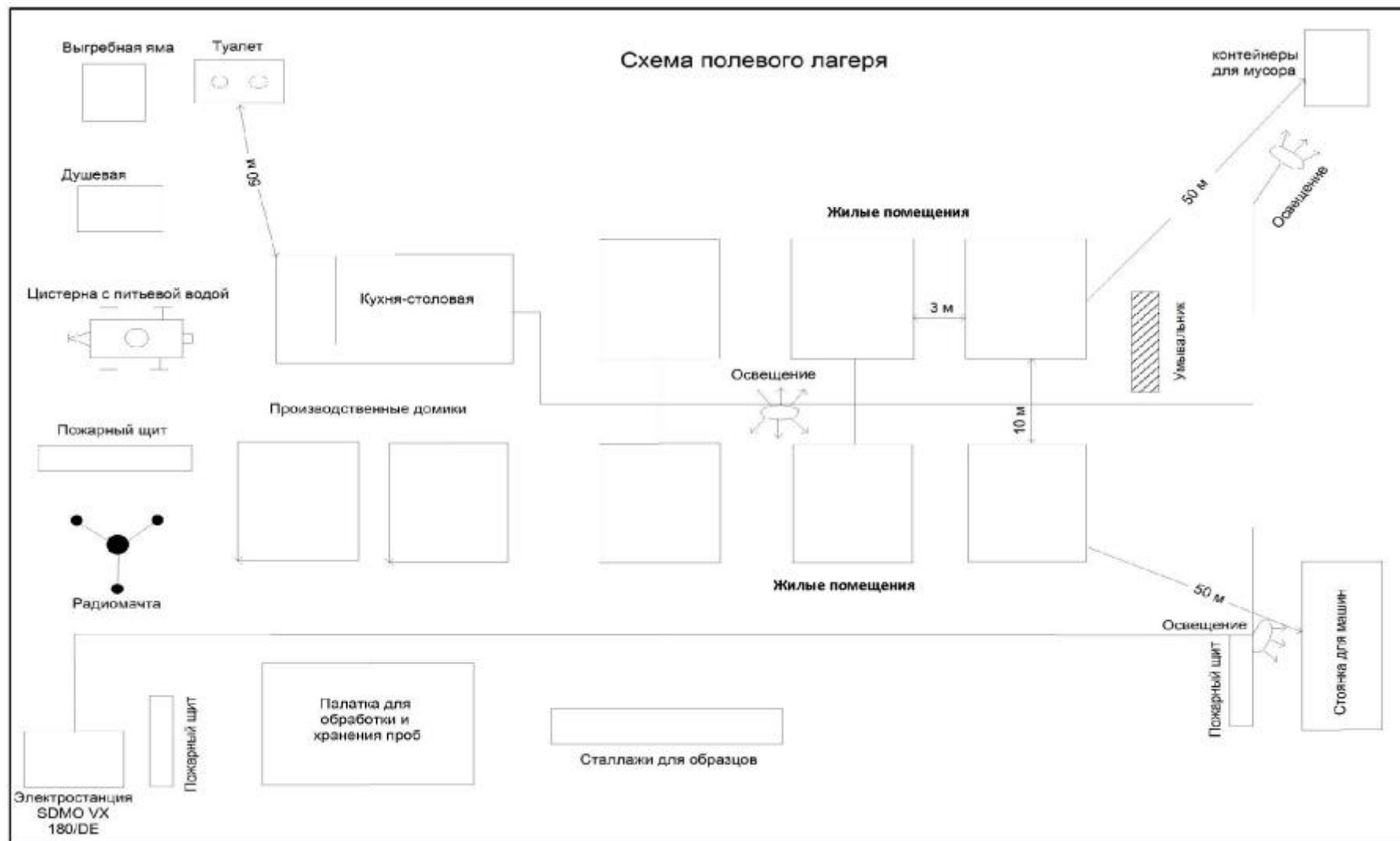


Рисунок 4 – Схема расположения базового полевого лагеря на участке

Транспортировка грузов и персонала

В затраты по транспортировке грузов и персонала от места базирования организации до временной полевой базы включается:

- перевозка оборудования, аппаратуры, материалов, ГСМ, инструмента, инвентаря и снаряжения;
- геологических проб;
- продуктов, топлива, кухонного инвентаря, постельных принадлежностей;
- перегон самоходных передвижных буровых установок, геофизических станций, автомашин, тракторов, вагон-домиков;
- расходы по переезду производственного персонала к месту производства работ и обратно.

Снабжение полевых геологоразведочных работ необходимыми материалами, снаряжением, продуктами питания будет производиться из поселка Сарышаган или г. Балхаш. Транспортировку грузов и персонала предусматривается производить на автомобиле УАЗ (фермер) повышенной проходимости.

Суммарная продолжительность полевых работ 150 дней в год. Продолжительность вахты 15 дней.

Камеральные работы

Все виды работ по данному плану будут сопровождаться камеральной обработкой в соответствии с требованиями инструкций по каждому виду работ. Предусматривается камеральная обработка геологических, топографо-геодезических материалов, составление отчета с приложением всех необходимых графических материалов, с компьютерной обработкой информации.

По срокам проведения и видам камеральные работы подразделяются на:

- текущую камеральную обработку;
- окончательную камеральную обработку.

Текущая камеральная обработка включает ежедневное обеспечение геологических, горных и других работ. Она состоит из следующих основных видов работ:

- вычисление координат точек и выноска их на планы и разрезы;
- выноску на планы и разрезы полученной геологической информации;
- составление документации шурфов и расчисток;
- составление рабочих геологических разрезов, планов;
- обработку полученных данных и выноску результатов на разрезы, проекции, планы;
- составление информационных записок, актов выполненных работ.

Завершением всех камеральных работ будет составление окончательного отчета и приложением к нему всех необходимых графических материалов, с полной систематизацией полученной информации и увязкой всех новых данных с результатами работ прошлых лет.

5.9 Организация работ

Полевые работы по проекту предусматривается провести в течение четырёх полевых сезонов в теплое время года и составляет 20 месяцев.

Работы будут выполняться вахтовым методом.

Персонал занятый на работах, предусмотренных проектом, а также ИТР, обеспечивающие геолого-маркшейдерское обслуживание проектируемых работ (горный надзор, геологи, маркшейдера, пробщики, рабочие, бульдозеристы и экскаваторщики), будут проживать в вахтовом поселке имеющую всю необходимую бытовую и производственную инфраструктуру. Для проезда на вахтовый поселок будут оборудованы дороги для различного назначения. Здесь же располагается помещение для камеральной обработки материалов, хранилище, техническая база, мехмастерские и пр.

Все работники должны быть обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям ГОСТа «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Расход воды на одного

работающего не менее 25л/см. Питьевая вода должна доставляться к местам работы в закрытых емкостях, снабженных кранами. Ёмкости должны быть изготовлены из материалов, разрешенных для питьевых нужд.

Техническое водоснабжение. Западнее от участка расположена река Мойынты, который входит в водоохранную зону. Все горные выработки будут располагаться вдали (не менее 500 м) от водоохранной зоны и естественные границы реки не будут нарушены.

Техническая вода для пылеподавления, бытовых нужд, обеспечения буровых работ, будет доставляться водовозом. Техническое водоснабжение участка из реки Мойынты будет по договоренности с местным исполнительным органом.

Техническая вода для персонала. Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 (Внутренний водопровод и канализация) расход воды в сутки на одного человека составляют 169л (в т.ч. на собственные нужды – 12л, баня (душ) – 85л, столовая (три блюда при двухразовом питании в столовой)-72л). 97 л тех воды в сутка на 1 человека.

Все объекты на участке работ будут обеспечены противопожарным инвентарем и аптечками.

Медицинское обслуживание будет производиться в медицинских пунктах и больницах близлежащих населенных пунктов и городов (пос. Сарышаган или г. Балхаш).

Связь разведочного участка осуществляется посредством спутниковой связи или автомобильным транспортом.

Таблица 2 – Количество работников, работающих на полевых работах

№ п/п	Вид работ	Количество работников
1	Горные работы	2
2	Буровые работы	7
3	Документация горных выработок	2
4	Опробовательские работы	2
5	Топогеодезические работы	1
6	Производственный транспорт	4
7	Обслуживающий персонал	2
	Итого	20

Таблица 3 – Распределение рабочего времени

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	Количество вахт в месяц	-	2
2	Число рабочих суток в вахте	сут.	20
3	Число рабочих смен в сутки	смен	2
4	Продолжительность смены	час	12
5	Количество дней в месяце	сут.	30
6	Продолжительность сезона	дней	150

Производственный транспорт и оборудование

На участке будут задействованы спецтехника и оборудование для ведения работ.

Спецтехника: КамАЗ-43118 (водовоз), топливозаправщик КамАЗ-53215, экскаватор модели CAT 336D2, погрузчик LiuGong ZL50CN, УАЗ «Фермер», самосвалы SHACMAN грузоподъемностью 25 т, дизельная электростанция, буровая установка HW-230L.

Оборудование: Сварочный аппарат, гидромолот, пневматический перфоратор УТ30G, гидравлический молот на экскаватор, пики на гидравлический молот и специальные инструменты.

Энергоснабжение

Для энергоснабжения вахтового поселка будет использоваться дизельгенератор типа GUARDIAN 7145 мощностью 10 кВт.

Топливозаправщик

На участке проведения работ заправка спецтехники будет осуществляться топливозаправщиком КАМАЗ 53215 объемом цистерны 10 м³. Ориентировочный расход дизтоплива для спецтехники – 80 т/год (104 м³).



Рисунок 5 – Топливозаправщик КАМАЗ 53215

Таблица 4 – Техника для ведения работ

№	Название	Предназначение	Кол-во
1	Самосвал SHACMAN (25 тонн)	Транспортировка руды	2
2	Фронтальный погрузчик LiuGong ZL50CN	Землеройные работы	1
3	Гусеничный экскаватор CAT 336D	Эксплуатация горных выработок, извлечение горной массы	2
4	УАЗ «Фермер»	Перевозка людей и грузов	1
5	Топливозаправщик на базе КАМАЗ 53215	Транспортировка ГСМ для техники	1
6	Водовоз КАМАЗ-43118	Перевозка воды	1
7	Дизельный генератор 10 кВт	Электроснабжение вахтового поселка	1
8	Пневматический перфоратор	Для бурения восстающих шпуров и скважин	1
9	Буровая установка HW-230L	Бурение скважин	1
10	Сварочный аппарат	Для ведения ремонтных работ	1
11	Насос для перекачки ГСМ	Для заправки техники	2

Рекультивация

Мощность почвенно-растительного слоя на участке поисковых работ не превышает 30 см и механическое воздействие на него будет осуществляться при проходке горных выработок (канав) и при бурении скважин колоновым методом. При ликвидации последствий нарушения земель ЧК «Jinze Kazakhstan Ltd» производит рекультивацию участков, на которых в настоящее время отсутствует плодородный почвенный слой путем распланировки нарушенной поверхности до состояния, максимально приближенного к первоначальному. Рекультивацию участков поверхности, имеющих в настоящее время плодородный почвенный слой, но нарушенных при ведении разведочных работ, осуществляет путем покрытия слоем плодородной почвы, снятой и сохраненной для этой цели.

Объем нарушенных земель, по видам работ, составит:

1. Проходка шурфов – 1000 м^3 ;
2. Снятие ПРС (подготовка к извлечению) – $80\,000 \text{ м}^3$;
3. Бурение скважин (буровые площадки) – $10 \times 25 \times 0,3 \text{ м}^3 = 75 \text{ м}^3$;
4. Отстойники под буровые – $10 \times 1 \text{ м}^3 = 10 \text{ м}^3$;

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

Настоящим проектом работы по попуттилизации зданий, строений, сооружений, оборудования не предусмотрены.

1.1 Характеристика вариантов намечаемой деятельности.

Как варианты осуществления намечаемой деятельности, были рассмотрены:

- 1) Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, выполнения отдельных работ).
- 2) Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели.
- 3) Различная последовательность работ.
- 4) Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели.
- 5) Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ).
- 6) Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду);
- 7) Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).
- 8) Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

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

Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

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

- 1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.
- 2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.
- 3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.
- 4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.
- 5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Размещение предприятия:

Выбор места обусловлен расположением лицензионной площади, возможность выбора других мест осуществления деятельности отсутствует.

Сроки осуществления деятельности:

Календарный план составлен на период 2026–2029годы, данный период обусловлен сроком действия лицензии на разведку полезных ископаемых.

Вариант осуществления намечаемой деятельности:

Место осуществления намечаемой деятельности, а также технология проведения работ определялись согласно утвержденным технологическим решениям, а также действующими нормативно-правовыми документами РК, в связи с чем альтернативные варианты проведения работ не рассматривались.

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых работ 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 настоящего проекта, 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.

Таким образом, предусмотренный настоящим проектом, вариант реализации проекта является самым оптимальным.

2. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

2.1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха.

2.1.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

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

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

Среднегодовая скорость ветра составляет 5,5 м/сек. Наибольшие среднемесячные значения скорости ветра приходятся на март (6,8 м/с), несколько меньше — на февраль и декабрь (6,5 и 6,1 м/с). Минимальные среднемесячные значения скорости ветра отмечаются в августе (4,3 м/с). В теплую часть года особенности ветрового режима определяются формирующейся слабо выраженной барической депрессией. С ноября по март наблюдается увеличение среднемесячной величины скорости ветра; в Караганде макс. скорость (37 м/с) — раз в 20 лет. Число дней с сильным ветром (15 м/с и более) за месяц на большей части территории не превышает трех. В Караганде число таких дней в марте составляет 5–6. Зимой довольно часты метели, число дней с метелью колеблется от 21 до 38, местами — более 50 дней. В теплый период в сухую погоду при наличии ветра возникают пыльные бури. В среднем за год их бывает от 1-го (Каркаралинск) до 12–17 дней в степной зоне. В полупустынных и пустынных районах области число дней с пыльными бурями может достигать в среднем за год 20–38. Грозы над территорией области часто сопровождаются шквалами, ливнями, градом; чаще в летнее время года, реже в весенние и осенние месяцы. Среднее число дней с грозой 20–24, в окрестностях Каркаралинска до 28 дней в году. Грозовая активность наиболее ярко проявляется в летние месяцы с максимумом в июле (6–18 дней). Средняя продолжительность гроз 1,8 часа. Град наблюдается в теплое время года, выпадая сравнительно редко, иногда полосами в несколько километров в длину и ширину.

Среднее число дней с градом 2–3, в отдельные годы 4–8 дней. В переходные сезоны в антициклональную погоду могут наблюдаться туманы. Число дней с туманом колеблется от 16 до 28, в Караганде — до 37, наибольшее число дней с туманами наблюдается в марте. Одной из характерных черт климата области является резко выраженная засушливость. Повторяемость сильной засухи в среднем — раз в 10–12 лет. За период с апреля по сентябрь общее число дней с суховеями составляет 60–100. Суховеи формируются летом под влиянием арктических сухих воздушных масс. Они приносят большой урон сельскому хозяйству.

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

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

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

Зима на территории описываемого района продолжительная, суровая, с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето характеризуется высокими температурами воздуха, незначительными осадками и большой относительной сухостью воздуха. Резкие колебания температуры воздуха наблюдаются как в суточном, так и в годовом плане. Средняя за многолетие годовая температура составляет $+3,5^{\circ}\text{C}$, средняя месячная температура воздуха в январе - $14,8^{\circ}\text{C}$, в июле от $21,1^{\circ}\text{C}$. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года $36,0^{\circ}\text{C}$; средняя минимальная температура самого холодного месяца - $35,0^{\circ}\text{C}$. Теплый период со среднесуточной температурой выше нуля продолжается 200–220 дней.

Незащищенность района от проникновения воздушных масс различного происхождения благоприятствует интенсивной ветровой деятельности. Господствующими ветрами являются

южные (20%) и юго-западные (15,5%). Среднегодовая скорость ветра составляет 4,5 м/с. Среднегодовая скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, - 6,8 м/с.

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

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

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

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

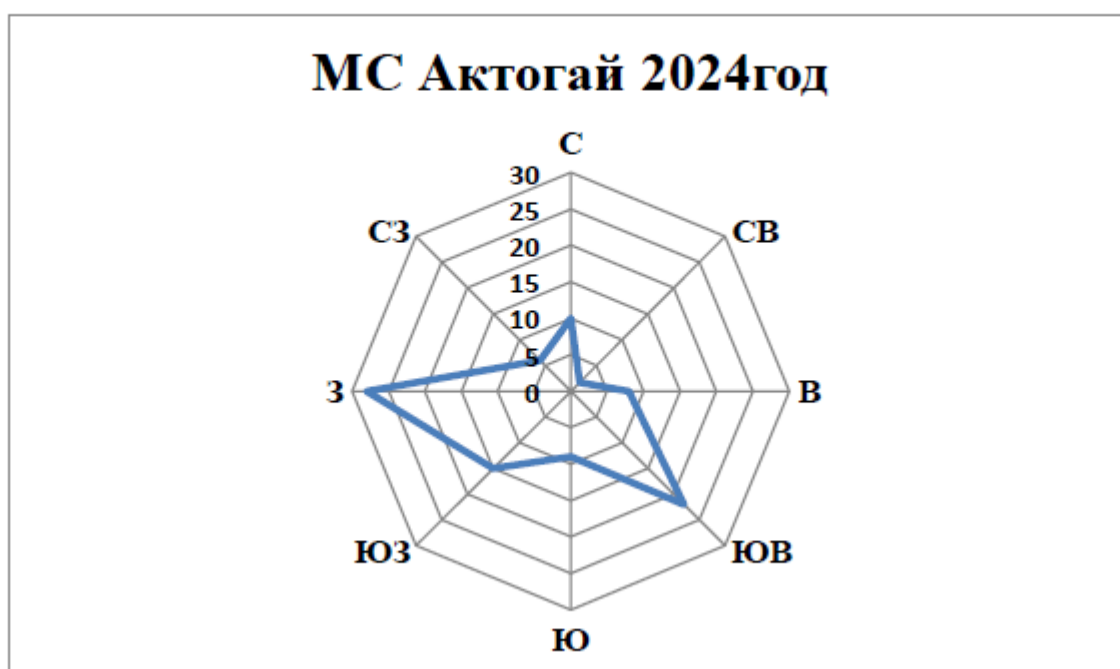
Влажность воздуха низкая, в летнее время она держится на уровне 47–49 %. Весной и осенью влажность воздуха увеличивается и достигает максимума в зимнее время - 82%. Средняя годовая влажность составляет 64%.

Коэффициент поправки на рельеф местности принят равным 1, т.к. в радиусе 50 высот труб перепад отметок на одном километре не превышает 50 м. Основные метеорологические данные, влияющие на распространение примесей в воздухе и коэффициенты, приведены согласно справочной информации РГП «Казгидромет» (Приложение 2), представлены в таблице 7.

Таблица 7 - Метеорологические характеристики

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, η	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	26,8
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца года, °С	-8,7
Средняя роза ветров, %:	
С	10
СВ	2
В	8
ЮВ	22
Ю	9
ЮЗ	15
З	28
СЗ	6
штиль	6
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,9

Роза ветров%



В непосредственной близости от района проведения работ исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Участок находится на незначительном удалении от жилого массива и вблизи площади работ постоянные источники техногенного загрязнения воздушного бассейна отсутствуют. Источники загрязнения, расположенные за пределами площади работ, ощутимого влияния на эту территорию не оказывают. В целом природно-климатические условия воздушного бассейна исследуемой территории благоприятны для активного рассеивания выбросов, как от стационарных, так и передвижных источников загрязнения атмосферы.

2.1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно - исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рисунок 6).

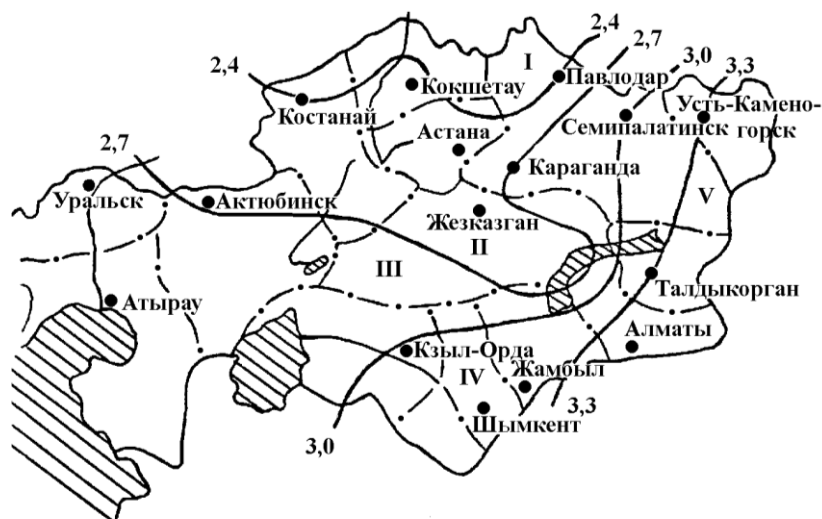


Рисунок 6

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

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Нуринском районе не осуществляются.

С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на атмосферный воздух и здоровье человека предусматривается применение ряда защитных средств (СИЗ) и пылеподавление.

Мероприятия по снижению воздействия на качество атмосферного воздуха включают в себя решение следующих организационно-технологических вопросов:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта на территории производственных площадок;
- организация экологической службы надзора;
- экологическое сопровождение проектируемой деятельности.

Период проведения работ характеризуется временным и не продолжительным характером, большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории участка. После окончания работ источники выбросов будут ликвидированы, негативное воздействие на атмосферный воздух будет исключено.

В непосредственной близости от района проведения работ исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

год

Таблица 8 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу стационарными и передвижными источниками на 2026-2027

Актогайский район, разведка ТПИ Моинты

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00163	0,00088	0,022
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00029	0,00016	0,16
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,1894591	1,02754	25,6885
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,09425	0,29581	4,93016667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,1933665	1,27792	25,5584
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,2580881	1,67585	33,517
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000086	0,000039	0,004875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,2300006	8,18962	2,72987333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000067	0,00004	0,008
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000035	0,000024	24
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0029	0,0091	0,91
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0029	0,0091	0,91
2732	Керосин (654*)				1,2		0,3508772	2,4	2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,058684	0,093566	0,093566

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	36,9924	8,35328	83,5328
	В С Е Г О :						39,375002	23,332929	204,065181
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 9 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу стационарными и передвижными источниками на 2028-2029

год

Актогайский район, разведка ТПИ Моинты

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00163	0,00088	0,022
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00029	0,00016	0,16
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,1894591	1,02163	25,54075
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,09425	0,28812	4,802
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,1933665	1,27694	25,5388
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,2580881	1,67388	33,4776
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000086	0,000039	0,004875
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,2300006	8,18469	2,72823
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000067	0,00004	0,008

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000035	0,000024	24
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,0029	0,00887	0,887
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0029	0,00887	0,887
2732	Керосин (654*)				1,2		0,3508772	2,4	2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,058684	0,091196	0,091196
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	36,9924	8,34327	83,4327
В С Е Г О :							39,375002	23,298609	203,580151
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

2.1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

2.1.3.1 Источники выбросов при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования

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 «План разведки на участке Мойынты в пределах блоков L-43-40-(10г-5г-9,10,14,15) на 2026-2030 гг».

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).

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

При проведении работ предусматриваются следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Источник 0001 Дизельный генератор (полевой лагерь). Используется для энергоснабжения полевого лагеря. Загрязняющими веществами являются оксид углерода, диоксид азота, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бензапирен. Источник выбросов организованный.

Источник 6001 Проходка шурфов. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6002 Буровые работы. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6003 Проходка подъездных путей. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6004 Перевозка людей и грузов. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6005 Полевой лагерь. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6006 Рекультивация полевого лагеря. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6007 Сварочный аппарат. Загрязняющим веществом является оксид железа, марганец и его соединения, фториды газообразные. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6008 Резервуар ДТ. Загрязняющим веществом являются углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, сероводород. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6009 Заправка техники. Дизельное топливо на участок работ доставляется топливозаправщиком (бензовоз). Заправка техники ГСМ будет осуществляться на месте проведения работ с использованием механического насоса. Загрязняющими веществами в составе выбросов являются углеводороды C₁₂-C₁₉, сероводород. Источник выбросов неорганизованный.

Источник 6010 Выбросы при сгорании топлива При сгорании топлива в двигателях внутреннего сгорания техники происходит выброс ЗВ в атмосферу. Загрязняющими веществами являются: углерод оксид, керосин, азота диоксид, углерод, диоксид серы, бенз(а)пирен. Передвижной источник.

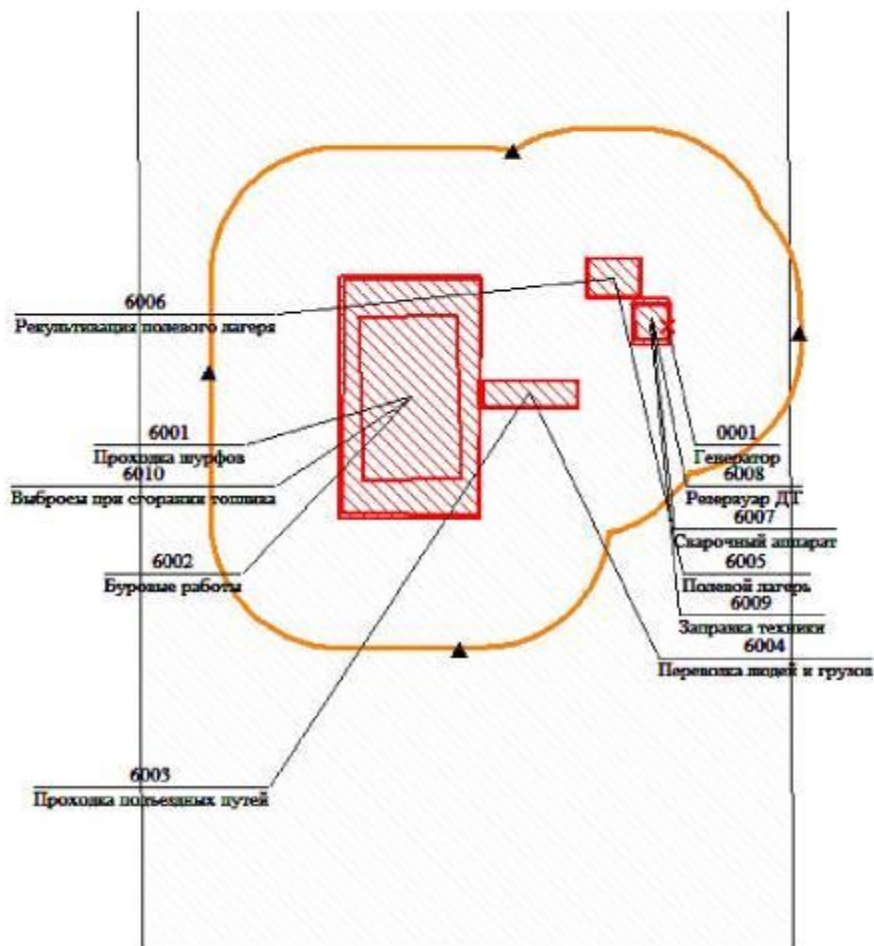
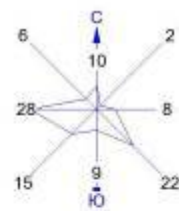
Автотранспорт.

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

Рисунок 7 – Карта-схема предприятия с источниками выбросов ЗВ

Город : 033 Актогайский район
 Объект : 0001 разведка ТПИ Моинты Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 242 726м.
 Масштаб 1:24200

2.1.3.2 Характеристика аварийных и залповых выбросов.

Залповые выбросы сравнительно непродолжительные и обычно во много раз превышают по мощности средние выбросы. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено проведением отдельных (специфических) стадий определенных технологических процессов.

Как показывает анализ технологических регламентов различных производств, качественные показатели параметров залповых выбросов и, в первую очередь, разовых (г/с) и валовых (т/г) поступлений вредных веществ в атмосферу существенно отличаются от аналогичных характеристик при штатном режиме работы оборудования.

Увеличение валовых выбросов (т/г) за счет залповых ситуаций в основном менее значимо, т.к. продолжительность этих ситуаций изменяется от 30-60 сек. до нескольких часов, и периодичность в среднем - от 2-3 до 12-60 раз в год.

В связи с вышеизложенным, определение численных критериев отнесения выбросов к категории «залповых» должно осуществляться в разрезе конкретных подотраслей промышленности на основе анализа результатов инвентаризации выбросов и дополнительных материалов, предназначенных для установления технических нормативов выбросов, исходя из описаний технологических регламентов работы оборудования.

В каждом из случаев залповые выбросы - это необходимая на современном этапе развития технологии составная часть (стадия) того или иного технологического процесса (производства), выполняемая, как правило, с заданной периодичностью.

В частности, для снижения концентрации загрязняющих веществ до ПДК, при возможности организованного управления стадиями технологического процесса (режима работы оборудования), может назначаться специальное время, когда все или большинство из нормально функционирующих источников выбросов (машин и оборудования) данного предприятия (соседних предприятий) имеют перерыв в работе (с момента окончания одного рабочего дня до начала другого) и в течение которого допускаются залповые выбросы.

Проведение залповых выбросов при проведении работ не планируется, аварийные выбросы не прогнозируются.

Таблица 10 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026-2027 гг

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.			
												точ.ист, /1- го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Генератор	1		Генератор	0001	2	6	10	282,744		7357	5041		

001		Проходка шурфов	1		Проходка шурфов	6001	2					6361	4764	542	931
001		Буровые работы	1		Буровые работы	6002	2					6366	4768	903	527

001		Проходка подъездных путей	1		Проходка подъездных путей	6003	2					6817	4779	101	384
001		Перевозка людей и грузов	1		Перевозка людей и грузов	6004	2					6824	4777	366	106
001		Полевой лагерь	1		Полевой лагерь	6005	2					7148	5226	194	148
001		Рекультивация полевого лагеря	1		Рекультивация полевого лагеря	6006	2					7149	5225	154	208
001		Сварочный аппарат	1		Сварочный аппарат	6007	2					7294	5050	148	163

001		Резервуар ДТ	1		Резервуар ДТ	6008	2					7293	5069	130	156
001		Заправка техники	1		Заправка техники	6009	2					7290	5045	153	138
001		Выбросы при сгорании топлива	1		Выбросы при сгорании топлива	6010	2					6359	4761	380	629

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/нм3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01583	0,056	0,21	2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,02058	0,073	0,273	2026
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00264	0,009	0,035	2026
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00528	0,019	0,07	2026
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01319	0,047	0,175	2026
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00063	0,002	0,0084	2026
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00063	0,002	0,0084	2026
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00633	0,022	0,084	2026

				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	24,97081		0,02269	2026
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,05667		0,01754	2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,07367		0,02281	2026
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00944		0,00292	2026
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01889		0,00585	2026
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04722		0,01462	2026
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00227		0,0007	2026
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00227		0,0007	2026
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,02267		0,00702	2026
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4,7786		0,0118	2026

				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,95278		1,25754	2026
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,05075		0,60949	2026
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5,56108		6,1812	2026
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,67838		0,27056	2026
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00163		0,00088	2026

				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00029		0,00016	2026
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000067		0,00004	2026
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000027		0,000032	2026
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,008843		0,000022	2026
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000059		0,000007	2026
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,020841		0,002524	2026
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1169591		0,8	2026
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,1812865		1,24	2026
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2339181		1,6	2026
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1695906		8	2026
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000035		0,000024	2026
				2732	Керосин (654*)	0,3508772		2,4	2026

Таблица 11 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2028-2029 гг

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.			
												точ.ист, /1- го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Генератор	1		Генератор	0001	2	6	10	282,744		7357	5041		

001		Проходка шурфов	1		Проходка шурфов	6001	2					6361	4764	542	931
001		Буровые работы	1		Буровые работы	6002	2					6366	4768	903	527

001		Проходка подъездных путей	1		Проходка подъездных путей	6003	2					6817	4779	101	384
001		Перевозка людей и грузов	1		Перевозка людей и грузов	6004	2					6824	4777	366	106
001		Полевой лагерь	1		Полевой лагерь	6005	2					7148	5226	194	148
001		Рекультивация полевого лагеря	1		Рекультивация полевого лагеря	6006	2					7149	5225	154	208

001		Сварочный аппарат	1		Сварочный аппарат	6007	2					7294	5050	148	163
001		Резервуар ДТ	1		Резервуар ДТ	6008	2					7293	5069	130	156
001		Заправка техники	1		Заправка техники	6009	2					7290	5045	153	138
001		Выбросы при сгорании топлива	1		Выбросы при сгорании топлива	6010	2					6359	4761	380	629

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/нм3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01583	0,056	0,21	2028
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,02058	0,073	0,273	2028
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00264	0,009	0,035	2028
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00528	0,019	0,07	2028
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01319	0,047	0,175	2028
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00063	0,002	0,0084	2028
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00063	0,002	0,0084	2028
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00633	0,022	0,084	2028

				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	24,97081		0,01658	2028
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,05667		0,01163	2028
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,07367		0,01512	2028
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00944		0,00194	2028
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01889		0,00388	2028
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04722		0,00969	2028
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00227		0,00047	2028
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00227		0,00047	2028
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,02267		0,00465	2028
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4,7786		0,0079	2028

				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,95278		1,25754	2028
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,05075		0,60949	2028
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5,56108		6,1812	2028
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,67838		0,27056	2028

				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00163		0,00088	2028
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00029		0,00016	2028
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000067		0,00004	2028
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000027		0,000032	2028
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,008843		0,000022	2028
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000059		0,000007	2028
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,020841		0,002524	2028
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1169591		0,8	2028
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,1812865		1,24	2028
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2339181		1,6	2028
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1695906		8	2028
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000035		0,000024	2028
				2732	Керосин (654*)	0,3508772		2,4	2028

2.1.3.3 Результаты расчетов выбросов

Проходка шурфов Источник 6001

Снятие и возврат ПРС для проходки шурфов Источник 6001-01

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

Фронтальный погрузчик	<u>2026-2027 гг</u>	<u>2028-2029 годы</u>
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)		
т/год	1,2	1,2
г/сек	1,4	1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	1
k9, поправочный коэффициент	1	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	0,7
Плотность грунтов	1,3	1,3
n, эффективность пылеподавления	0,85	0,85
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	250	250
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	78,0	52,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	60,0	40,0
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2026-2027 гг</u>	<u>2028-2029 годы</u>
пыль неорг. SiO2 70-20 %	4,76389	4,76389
<u>Валовый выброс, т/год:</u>		
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00089	0,00060

Источник 6001-02**Проходка шурфов**

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

Экскаватор

	<u>2026-2027 гг</u>	<u>2028-2029 годы</u>	
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	0,02	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)			
	т/год	1,2	1,2
	г/сек	1,4	1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7	0,7	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	1	
k9, поправочный коэффициент	1	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	0,7	
Плотность грунтов	2,5	2,5	
n, эффективность пылеподавления	0,85	0,85	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	100	100	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	375,0	250,0	3,8
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	150,0	100,0	
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2026-2027 гг</u>	<u>2028-2029 годы</u>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,90556	1,90556	
<u>Валовый выброс, т/год:</u>			
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00827	0,00551	

Источник 6001-03**Зачистка шурфов**

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

Фронтальный погрузчик

	<u>2026-2029 гг</u>
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	
	т/год 1,2
	г/сек 1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	2,5
n, эффективность пылеподавления	0,85
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	480
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	62,5
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	25,0
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2026-2029 гг</u>
пыль неорг. SiO2 70-20 %	9,14667
<u>Валовый выброс, т/год:</u>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00138

Источник 6001-04

Засыпка шурфов

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

Фронтальный погрузчик

2026-2027 гг

2028-2029 гг

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)		
	т/год	1,2
	г/сек	1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	1
k9, поправочный коэффициент	1	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	0,7
Плотность грунтов	2,5	2,5
n, эффективность пылеподавления	0,85	0,85
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	480	480
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	437,5	312,5
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	175,0	125,0
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2026-2027 гг</u>	<u>2028-2029 гг</u>
пыль неорг. SiO2 70-20 %	9,14667	9,14667
<u>Валовый выброс, т/год:</u>		
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00965	0,00689

Источник 6001-05

Склад ПРС при проходке шурфов (пыление)

Ко, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.)	0,2	0,2
K1, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.)	1,2	1,2
K2, коэф. учит.эффект-ть сдув-я тв.частиц		
	для действующих отвалов	1
	в первые три года после прекращ.эксплуатации	0,2

	в последующие годы	0,1	0,1
q, Удельное выделение твердых частиц			
	при разгрузке автосамосвала	0	0
	при работе бульдозера	5,6	5,6
Период хранения материала, (дн/год)		150	150
Дней с устойчивым снежным покровом, (дн/год)		0	0
Эффективность пылеподавления		0	0
		<u>2026-2027 г</u>	<u>2028-2029 г</u>
M, количество породы, подаваемой на отвал, м ³ /год		0,0	0,0
S ₀ , площадь пылящей поверхности, м ²		10	10
Mг, максимальное количество, м ³ /час		0,0	0,0
		<u>2026-2027 г</u>	<u>2028-2029 г</u>
Время отвалообразования, час/год		0,0000000	0,0000000
Пыление с поверхности отвала, т/год		0,0003110	0,0003110
	при формировании отвала	0,0000000	0,0000000
Пыление с поверхности отвала, г/сек		0,0000240	0,0000240
	при формировании отвала	0,0000000	0,0000000
		<u>2026-2027 г</u>	<u>2028-2029 г</u>
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>			
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%		0,00002	0,00002
<u>Валовый выброс, т/год:</u>			
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%		0,0003	0,0003

Источник 6001-06

Отвал грунта при проходке шурфов (пыление)

Ко, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.)		0,2	0,2
K1, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.)		1,2	1,2
K2, коэф. учит.эффект-ть сдув-я тв.частиц			
	для действующих отвалов	1	1
	в первые три года после прекращ.эксплуатации	0,2	0,2
	в последующие годы	0,1	0,1
q, Удельное выделение твердых частиц			
	при разгрузке автосамосвала	0	0
	при работе бульдозера	5,6	5,6
Период хранения материала, (дн/год)		150	150
Дней с устойчивым снежным покровом, (дн/год)		0	0
Эффективность пылеподавления		0	0
		<u>2026-2027 гг</u>	<u>2028-2029 гг</u>
M, количество породы, подаваемой на отвал, м³/год		0,0	0,0
S₀, площадь пылящей поверхности, м²		40	30
Mг, максимальное количество, м³/час		0,0	0,0
		<u>2026-2027 гг</u>	<u>2028-2029 гг</u>
Время отвалообразования, час/год		0,00000	0,00000
Пыление с поверхности отвала, т/год		0,00124	0,00093
	при формировании отвала	0,00000	0,00000
Пыление с поверхности отвала, г/сек		0,00010	0,00007
	при формировании отвала	0,00000	0,00000
		<u>2026-2027 гг</u>	<u>2028-2029 гг</u>
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>			
пыль неорганическая SiO₂ 20-70%		0,0001	0,0001
<u>Валовый выброс, т/год:</u>			
пыль неорганическая SiO₂ 20-70%		0,0012	0,0009

Работа перфоратора 6001-07

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

Перфоратор

	<u>2026- 2029 годы</u>	
Количество станков, n	1	
одновременно	1	
Объемная производительность бурового станка, V	0,015	м³/час
Техническая производительность станка, Qтп	12,00	м/ч
Диаметр скважины, d	0,040	м
Влажность материала	0	%
Коэффициент K5	1	
Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы, q	1,9	кг/м³
	<u>2026-2029 годы</u>	
Чистое время работы станков в год, ч/год	108,5	
Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, т/год		0,001
Максимально разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, г/сек		0,0079

<i>Итого по Источнику 6001</i>	<u>2026-2027 гг</u>	<u>2028-2029 гг</u>	-	-	-
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>					
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	24,97081	24,97081			
<u>Валовый выброс, т/год:</u>					
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,02269	0,01658			

Буровые работы Источник 6002**6002-01****Снятие и возврат ПРС (буровые площадки)***Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.**Фронтальный погрузчик*

	<u>2026 -2027</u>	<u>2028 -2029</u>
	<u>гг</u>	<u>гг</u>
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)		
т/год	1,2	1,2
г/сек	1,4	1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	1
k9, поправочный коэффициент	1	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	0,7
Плотность грунтов	1,3	1,3
n, эффективность пылеподавления	0,85	0,85
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	250	250
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	585,0	390,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	450,0	300,0
	<u>2026 -2027</u>	<u>2028 -2029</u>
	<u>гг</u>	<u>гг</u>
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>		
пыль неорг. SiO2 70-20 %	4,76389	4,76389
<u>Валовый выброс, т/год:</u>		
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00671	0,00447

		6002-02	
Склад ПРС на буровых площадках (пыление)			
Ко, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.)		0,2	0,2
K1, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.)		1,2	1,2
K2, коэф. учит.эффект-ть сдув-я тв.частиц			
	для действующих отвалов	1	1
	в первые три года после прекращ.эксплуатации	0,2	0,2
	в последующие годы	0,1	0,1
q, Удельное выделение твердых частиц			
	при разгрузке автосамосвала	0	0
	при работе бульдозера	5,6	5,6
Период хранения материала, (дн/год)		150	150
Дней с устойчивым снежным покровом, (дн/год)		0	0
Эффективность пылеподавления		0	0
		<u>2026-2027 г</u>	<u>2028-2029 г</u>
M, количество породы, подаваемой на отвал, м³/год		0,0	0,0
S₀, площадь пылящей поверхности, м²		18	12
Mг, максимальное количество, м³/час		0,0	0,0
		<u>2026-2027 г</u>	<u>2028-2029 г</u>
Время отвалообразования, час/год		0,0	0,0
Пыление с поверхности отвала, т/год		0,00056	0,00037
	при формировании отвала	0,00000	0,00000

Пыление с поверхности отвала, г/сек	0,00004	0,00003
при формировании отвала	0,000	0,000

2026-2027 г **2028-2029 г**

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,00004	0,00003
---	---------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,00056	0,00037
---	---------	---------

Устройство и ликвидация отстойников под буровые работы производится вручную

6002-03

Бурение скважин

Буровые работы.

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.)

Буровая установка HW-230L

Количество станков, n	1		1	
одновременно	1		1	
Объемная производительность бурового станка, V	0,0309	м ³ /час	0,0309	м ³ /час
Техническая производительность станка, Qтп	7,00	м/ч	7,00	м/ч
Диаметр скважины, d	0,075	м	0,075	м
Влажность материала	0,5-1	%	0,5-1	%
Коэффициент K5	0,9		0,9	
Удельное пылевыведение с 1 м ³ выбуренной породы, q	1,9	кг/м ³	1,9	кг/м ³
	<u>2026-2027 гг</u>		<u>2028-2029 гг</u>	

Чистое время работы станка в год, ч/год

86

57

Валовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, т/год**0,004544****0,003012****Максимально разовый выброс пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, г/сек****0,014678****0,014678*****Выбросы вредных веществ при сгорании дизельного топлива (буровая установка)***

0301 Азота диоксид 30

0304 Азота оксид 39

0337 Углерода оксид 25

0330 Диоксид серы 10

2754 Углеводороды 12

1301 Акролеин (пропеналь) 1,2

1325 Формальдегид 1,2

0328 Углерод черный (сажа) 5

2026-2027**гг****2028-2029 гг**

Расход топлива, кг/ч 6,80 6,8

Расход дизельного топлива, т/год 0,5848 0,3876

2026-2027 гг**2028-2029****гг****Валовый выброс, т/год:**

0301 Азота диоксид 0,01754 0,01163

0304 Азота оксид 0,02281 0,01512

0337 Углерода оксид 0,01462 0,00969

0330 Диоксид серы 0,00585 0,00388

2754 Углеводороды 0,00702 0,00465

1301 Акролеин (пропеналь) 0,00070 0,00047

1325 Формальдегид 0,00070 0,00047

0328 Углерод черный (сажа) 0,00292 0,00194

Максимальный выброс, г/сек:

0301 Азота диоксид	0,05667	0,05667
0304 Азота оксид	0,07367	0,07367
0337 Углерода оксид	0,04722	0,04722
0330 Диоксид серы	0,01889	0,01889
2754 Углеводороды	0,02267	0,02267
1301 Акролеин (пропеналь)	0,00227	0,00227
1325 Формальдегид	0,00227	0,00227
0328 Углерод черный (сажа)	0,00944	0,00944

Итого по Источнику 6002

2026-2027
гг **2028-**
2029 гг

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO₂ 20-70% 4,7786 4,7786

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO₂ 20-70% 0,0118 0,0079

Валовый выброс, т/год:

	<u>2026-2027 гг</u>	2028-2029 гг
0301 Азота диоксид	0,0175400	0,0116300
0304 Азота оксид	0,0228100	0,0151200
0337 Углерода оксид	0,0146200	0,0096900
0330 Диоксид серы	0,0058500	0,0038800
2754 Углеводороды	0,0070200	0,0046500
1301 Акролеин (пропеналь)	0,0007000	0,0004700
1325 Формальдегид	0,0007000	0,0004700

0328 Углерод черный (сажа)	0,0029200	0,0019400
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>		
0301 Азота диоксид	0,0566700	0,0566700
0304 Азота оксид	0,0736700	0,0736700
0337 Углерода оксид	0,0472200	0,0472200
0330 Диоксид серы	0,0188900	0,0188900
2754 Углеводороды	0,0226700	0,0226700
1301 Акролеин (пропеналь)	0,0022700	0,0022700
1325 Формальдегид	0,0022700	0,0022700
0328 Углерод черный (сажа)	0,0094400	0,0094400

Источник 6003

Проходка подъездных путей

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

2026-2029 год

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	
	т/год 1,2
	г/сек 1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	2,67
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	50
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	8010,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	3000,0

Максимальный выброс, г/с:2026-2029 год

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,95278
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,25754
--------------------------	---------

6004

Перевозка людей и грузов

Источник выделения

УАЗ Фермер

C1, коэф.учит.грузоподъемность	0,8
C2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения	3,5
C3, коэф.учит.состояние дорог	1
C4, коэф.учит.профиль поверхности материала на платформе	0
C5, коэф.учит.скорость обдува материала	6,34
k5, коэф.учит.влажность материала	1
C7, коэф.учит.долю уносимой пыли	0,01
S, площадь платформы, м ²	17,5
q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450
q', пылевыведение с единицы фактической поверхности	0,002
Эффективность пылеподавления	0,85
Траб, кол-во рабочих дней	150
Тсп, кол-во дней с устойчивым снежным покровом	0
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	11
<u>2026-2029 год</u>	
n, число машин	2
N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час	10
L, среднее расстояние откатки, км	3

2026-2029 год

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,05075
---	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,60949
---	---------

Полевой лагерь Источник 6005

6005-01

Снятие ПРС полевой лагерь

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

Погрузчик

2026-2029 год

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	

т/год 1,2

г/сек 1,4

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,3
n, эффективность пылеподавления	0

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час 250

G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн 58500,0

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 45000,0

Максимальный выброс, г/с:2026-2029 год

пыль неорг. SiO2 70-20 % 4,76389

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 4,47174

6005-02

Склад ПРС на полевом лагере (пыление)

К ₀ , коэффициент учит. влажность материала (табл.9.1.)		0,2
К ₁ , коэффициент учит. скорость ветра (табл.9.2.)		1,2
К ₂ , коэф. учит. эффект-ть сдв-я тв. частиц		
	для действующих отвалов	1
	в первые три года после прекращ. эксплуатации	0,2
	в последующие годы	0,1
q, Удельное выделение твердых частиц		
	при разгрузке автосамосвала	0
	при работе бульдозера	0,0
Период хранения материала, (дн/год)		365
Дней с устойчивым снежным покровом, (дн/год)		0
Эффективность пылеподавления		0
	<u>2026-2029 г</u>	
М, количество породы, подаваемой на отвал, м ³ /год		0,0
S ₀ , площадь пылящей поверхности, м ²		22500
Мг, максимальное количество, м ³ /час		0,0
	<u>2026-2029 г</u>	
Время отвалообразования, час/год		0,0
Пыление с поверхности отвала, т/год		1,703
	при формировании отвала	0,000
Пыление с поверхности отвала, г/сек		0,054
	при формировании отвала	0,000
	<u>2026-2029 г</u>	
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>		
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%		0,0540
<u>Валовый выброс, т/год:</u>		
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%		1,7030

Устройство септиков и выгребной ямы 6005-03

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

Экскаватор

	<u>2026-2029 г</u>
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	
т/год	1,2
г/сек	1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	2,5
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	39
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	38,5
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	15,4

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 2026-2029 г 0,74317

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,00566

6005-04

Склад грунта (пыление)

Ко, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.) 0,2

K1, коэффициент учит. скорость ветра (табл.9.2.)		1,2
K2, коэф. учит. эффект-ть сдув-я тв. частиц		
	для действующих отвалов	1
	в первые три года после прекращ.эксплуатации	0,2
	в последующие годы	0,1
q, Удельное выделение твердых частиц		
	при разгрузке автосамосвала	0
	при работе бульдозера	0,0
Период хранения материала, (дн/год)		365
Дней с устойчивым снежным покровом, (дн/год)		0
Эффективность пылеподавления		0
		<u>2026-2029 г</u>
M, количество породы, подаваемой на отвал, м ³ /год		0,0
S ₀ , площадь пылящей поверхности, м ²		10
Mг, максимальное количество, м ³ /час		0,0
		<u>2026-2029 г</u>
Время отвалообразования, час/год		0,0
Пыление с поверхности отвала, т/год		0,00076
	при формировании отвала	0,00000
Пыление с поверхности отвала, г/сек		0,00002
	при формировании отвала	0,00000
		<u>2026-2029 г</u>
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>		
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%		0,00002
<u>Валовый выброс, т/год:</u>		
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%		0,0008

Итого по Источнику 6005**2026-2029 г****Максимальный выброс, г/сек:**пыль неорганическая SiO₂ 20-70%

5,56108

Валовый выброс, т/год:пыль неорганическая SiO₂ 20-70%

6,1812

Рекультивация полевого лагеря**6006****6006-01****Возврат ПРС полевой лагерь***Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.***2026-2029 год**

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

Плотность грунтов	1,3
n, эффективность пылеподавления	0,85

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	50
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	58500,0
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	45000,0

<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2026-2029 год</u>
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,38111

<u>Валовый выброс, т/год:</u>	
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,26830

Засыпка септиков и выгребной ямы 6008-02

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

Экскаватор

	<u>2026-2029 г</u>	
k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)		
	т/год	1,2
	г/сек	1,4
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность грунтов	2,5	
n, эффективность пылеподавления	0	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	39	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	38,5	

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	15,4
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2026-2029 гг</u>
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,29727
<u>Валовый выброс, т/год:</u>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00226

Итого по Источнику 6006

<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2026-2029 гг</u>
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,67838
<u>Валовый выброс, т/год:</u>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,27056

Источник 0001

Генератор

Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок, Приложение № 9 к Приказу МОС РК от 12.06.2014 № 221-Ө.

GUARDIAN 7145 мощностью 10 кВт.	<u>2026-2029 гг</u>
Расход диз.топлива установкой, кг/час	1,9
Годовой расход дизельного топлива, т/год	7,000
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива:	
0301 Азота диоксид	30
0304 Азота оксид	39
0337 Углерода оксид	25
0330 Диоксид серы	10

2754 Углеводороды	12
1301 Акролеин (пропеналь)	1,2
1325 Формальдегид	1,2
0328 Углерод черный (сажа)	5

Примесь	<u>2026-2029 годы.</u>	
	Выброс г/сек	Выброс, т/год
Азота диоксид	<i>0,01583</i>	<i>0,21000</i>
Азота оксид	<i>0,02058</i>	<i>0,27300</i>
Углерода оксид	<i>0,01319</i>	<i>0,17500</i>
Диоксид серы	<i>0,00528</i>	<i>0,07000</i>
Углеводороды	<i>0,00633</i>	<i>0,08400</i>
Акролеин (пропеналь)	<i>0,00063</i>	<i>0,00840</i>
Формальдегид	<i>0,00063</i>	<i>0,00840</i>
Сажа	<i>0,00264</i>	<i>0,03500</i>

Сварочный аппарат

Марка электродов:	Источник 6007
Расход электродов	МР-3
	30 кг/год
	0,60 кг/час
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени	50 ч/год

Удельное выделение:

сварочный аэрозоль	11,50	г/кг
железа оксид	9,77	г/кг
марганец и его соединения	1,73	г/кг
фториды газообразные	0,400	г/кг

2026-2029 гг***Максимальный разовый выброс, г/с:***

сварочный аэрозоль	0,00192
железа оксид	0,00163
марганец и его соединения	0,00029
фториды газообразные	0,000067

Валовый выброс, т/год:

сварочный аэрозоль	0,00104
железа оксид	0,00088
марганец и его соединения	0,00016
фториды газообразные	0,00004

Источник 6008**Резервуар ДТ***Хранение дизельного топлива***2026-2029 гг**

Объем нефтепродуктов, принимаемых в резервуар(т/г), в т.ч.	80,000
осенне-зимний период, Q _{оз} (т/пер)	0,000
весенне-летний период, Q _{вл} (т/пер)	80,000
Плотность дизельного топлива	0,86 т/м ³
	93,023

	осенне-зимний период, Q _{оз} (м ³ /пер)	0,000	
	весенне-летний период, Q _{вл} (м ³ /пер)	93,023	
Максимальная концентрация паров в выбросах при заполнении резервуаров		2,25	г/м ³
Объем автоцистерны		10	м ³
Среднее время слива заданного объема		3600	с
Удельный выброс при проливе J		50	г/м ³
Время слива нефтепродукта		9,30	ч/год
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров			
	осенне-зимний период, C _{роз}	0	г/м ³
	весенне-летний период, C _{рвл}	1,32	г/м ³
Концентрация загрязняющих веществ (% по массе)			
	углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	99,57	%
	углеводороды ароматические*	0,15	%
	сероводород	0,28	%

*углеводороды ароматические условно отнесены к C₁₂-C₁₉

2026-2029 гг

Выделение паров нефтепродуктов из резервуара, г/с	0,00625
Максимально разовый выброс из резервуара, г/с	0,00625

Выброс паров при закачке в резервуар, G _{зак} , т/г	0,00012
Выброс от проливов на поверхность, G _{пр.р.} , т/г	0,00233
Валовый выброс из резервуаров, т/г	0,00245

Максимально разовый выброс из резервуара, г/с	<u>2026-2029 гг</u>
углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,00622
углеводороды ароматические*	0,00001
сероводород	0,00002

Валовый выброс из резервуаров, т/г	<u>2026-2029 гг</u>
углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,000004

углеводороды ароматические*	0,00000686
сероводород	0,000007

Отпуск дизельного топлива

		<u>2026-2029 гг</u>
Объем нефтепродуктов, принимаемых в резервуар(т/г), в т.ч.		80,000
	осенне-зимний период, Qоз, т/пер	0,000
	весенне-летний период, Qвл, т/пер	80,000
Плотность дизельного топлива		0,86 т/м3
		93,023
	осенне-зимний период, Qоз, м3/год	0,000
	весенне-летний период, Qвл, м3/год	93,023
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	0 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		1
Выброс от ТРК		0,00262 г/с

2026-2029 ээ

Максимально разовый выброс, г/с	0,002620
---------------------------------	----------

2026-2029 *22*

Выброс из бака автомобиля при закатке, Гб.а., т/год	0,000205
Выброс от проливов на поверхность, Гпр.а., т/год	0,002326

Выбросы паров нефтепродуктов, Стрк, т/год 0,002531

Максимально разовый выброс, г/с 2026-2029 гг

углеводороды предельные C12-C19	0,002609
углеводороды ароматические*	0,0000039
сероводород	0,000007

Валовый выброс, т/г 2026-2029 гг

углеводороды предельные C12-C19	0,000004
углеводороды ароматические*	0,00000709
сероводород	0,000025

ИТОГО:

Максимально разовый выброс, г/с	<u>2026-2029 гг</u>	
углеводороды предельные C12-C19	0,008829	0,008843
сероводород	0,000027	
Валовый выброс, т/г	<u>2026-2029 гг</u>	
углеводороды предельные C12-C19	0,000008	0,000022
сероводород	0,000032	

Заправка техники Источник 6009

2026-2029 год

Расход диз.топлива, т 80,000

Заправка техники ДТ (топливозаправщик)

2026-2029
год

Объем нефтепродуктов, принимаемых в резервуар(т/г), в т.ч. 80,000

осенне-зимний период, Qоз, т/пер 0,000

Плотность дизельного топлива	весенне-летний период, Qвл, т/пер	80,000
	0,86 т/м3	93,023
	осенне-зимний период, Qоз, м3/год	0,000
	весенне-летний период, Qвл, м3/год	93,023
Производительность, Vсл	2,4 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	0 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 ед. техники		10
Выброс от ТРК	0,00209 г/с	
	<u>2026-2029</u>	
	<u>год</u>	
Максимально разовый выброс, г/с	0,020900	
	<u>2026-2029</u>	
	<u>год</u>	
Выброс из бака автомобиля при закатке, Гб.а., т/год	0,000205	
Выброс от проливов на поверхность, Гпр.а., т/год	0,002326	
Выбросы паров нефтепродуктов, Гтрк, т/год	0,002531	
	<u>2026-2029</u>	
	<u>год</u>	
Максимально разовый выброс, г/с		
	углеводороды предельные C12-C19	0,020810
	углеводороды ароматические*	0,0000314
	сероводород	0,000059

		<u>2026-2029</u>
Валовый выброс, т/г		<u>2020</u>
	углеводороды предельные C12-C19	0,002520
	углеводороды ароматические*	0,0000038
	сероводород	0,000007

ИТОГО:

		<u>2026-2029</u>
Максимально разовый выброс, г/с		<u>2020</u>
	углеводороды предельные C12-C19	0,020810
	сероводород	0,000059

		<u>2026-2029</u>
Валовый выброс, т/г		<u>2020</u>
	углеводороды предельные C12-C19	0,002520
	сероводород	0,000007

Итого по Источникам 6008 и 6009

углеводороды предельные C12-C19+аром	г/с	0,02968
углеводороды предельные C12-C19+аром	т/г	0,00255

		<u>2026-2029</u>
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>		<u>2020</u>
	сероводород	0,00009
	углеводороды предельные C12-C19	0,02968

		<u>2026-2029</u>
Валовый выброс, т/г		<u>2020</u>
	сероводород	0,000039
	углеводороды предельные C12-C19	0,002550

Выбросы при сгорании топлива**Источник 6010**

ДТ (спецтехника)

Выбросы вредных веществ при сгорании дизельного топлива

углерода оксид	0,1	т/т
керосин	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод черный (сажа)	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

2026-2027

2028-2029

Время работы машин, час/год	1900,0	1900
Расход дизельного топлива, т/год	80,0000	80

Максимальный выброс, г/сек:

2026-2027

2028-2029

углерода оксид	1,1695906	1,1695906
керосин	0,3508772	0,3508772
азота диоксид	0,1169591	0,1169591
углерод черный (сажа)	0,1812865	0,1812865
диоксид серы	0,2339181	0,2339181
бензапирен	0,0000035	0,0000035

Валовый выброс, т/год:

углерода оксид	8,00000	8,00000
керосин	2,40000	2,40000

азота диоксид	0,80000	0,80000
углерод черный (сажа)	1,24000	1,24000
диоксид серы	1,60000	1,60000
бензапирен	0,000024	0,000024

1.1.3.3 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.)

Входящая в состав ПК «ЭРА» программа расчета максимальных концентраций вредных веществ согласована ГГО им. А.И.Воейкова на соответствие методике ОНД-86 (письмо № 1449/25 от 21.12.2006) и может использоваться при установлении нормативов допустимых выбросов.

Основным критерием при определении нормативов до утверждения экологических нормативов качества атмосферного воздуха служат гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах:

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

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:

где $\Phi = 0,01 \text{ Н}$ при $\text{Н} > 10 \text{ м}$,

где $\Phi = 0,1 \text{ Н}$ при $\text{Н} > 10 \text{ м}$,

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;

Н – 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 проведены на задаваемом множестве точек местности, которое включает в себя узлы прямоугольных сеток, точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно взятые точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате расчета выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м³ и в долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы.

Величина критерия нецелесообразности расчетов принята 0,05.

Коэффициент A , соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент A , 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.).

Расчет рассеивания проведен на максимальный годовой объем выбросов.

Расчет рассеивания проводился на границе существующей санитарно-защитной зоны предприятия.

Расчеты выполнены на максимальный период, при суммарной нагрузке предприятия по всем загрязняющим веществам с учетом одновременности работы оборудования, при наихудших условиях для рассеивания загрязняющих веществ.

Для расчета приняты источники выбросов с учетом одновременности их работы. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ размер расчетного прямоугольника принят 12389 м * 9530 м. Шаг сетки по осям координат X и Y выбран 953 м.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 ЭК РК.

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

Расчет рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ приведен в Приложении 3. Табличные значения полученных расчетов приведены в таблице 12.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия не превышают предельно допустимые значения. В Приложении 6 приведены карты изолиний.

Таблица 12 – Сводная таблица результатов расчётов
СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город: 033 Актогайский район
Объект: 0001 разведка ТПИ Моинты
Вар.расч.: 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	ФТ	Граница области возд.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000896	0,000801	0,0008
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,006377	0,005699	0,005694
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,142749	0,110608	0,11397
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,024381	0,022264	0,0231
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,116162	0,071874	0,07385
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,089203	0,067352	0,067752
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00405	0,003677	0,003752
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,043352	0,032664	0,032853
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,001229	0,001134	0,001141
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,032383	0,019996	0,020555
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,010016	0,009147	0,009491
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00601	0,005488	0,005694
2732	Керосин (654*)	0,052629	0,039522	0,039806

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011305	0,010899	0,011034
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,460614	0,250626	0,316097

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДК_{мр}.

2.1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов;

При проведении работ газопылеочистное оборудование не применяется и не используется. При проведении работ применяется пылеподавление методом гидрообеспыливания пылящих поверхностей.

2.1.5 Граница области воздействия предприятия

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 которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{iпр}/C_{iзв} \leq 1$).

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.

Область воздействия для данного вида работ устанавливается по расчету рассеивания согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Радиус расчетной области воздействия участка работ по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ принят 223 м. Согласно результатам расчета рассеивания, превышение

концентраций загрязняющих веществ на границе области воздействия не обнаружено (Приложение 3).

2.1.6 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63

Для объективной оценки воздействия на атмосферный воздух предприятия в целом при проведении расчета рассеивания учитывалась одновременность работы всех источников выбросов

Расчет нормативов допустимых выбросов производился на основании расчета рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы. Нормативы допустимых выбросов (НДВ) определены для каждого вещества отдельно.

Нормативы допустимых выбросов установлены для каждого отдельного стационарного источника и совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

При разработке НДВ использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных гигиенических нормативов к к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах (до утверждения экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды), а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

В данном отчете о возможных воздействиях приведены предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при их максимальном годовом объеме в таблице 13.

Таблица 13 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Актогайский район, разведка ТПИ Моинты

Производство цех, участок	Номер источн ика	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния НДВ
		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)												
Неорганизованные источники												
Сварочный аппарат	6007	0,00163	0,00088	0,00163	0,00088	0,00163	0,00088	0,00163	0,00088	0,00163	0,00088	2026
Итого:		0,00163	0,00088	0,00163	0,00088	0,00163	0,00088	0,00163	0,00088			
Всего по загрязняющему веществу:		0,00163	0,00088	0,00163	0,00088	0,00163	0,00088	0,00163	0,00088			
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)												
Неорганизованные источники												
Сварочный аппарат	6007	0,00029	0,00016	0,00029	0,00016	0,00029	0,00016	0,00029	0,00016	0,00029	0,00016	2026
Итого:		0,00029	0,00016	0,00029	0,00016	0,00029	0,00016	0,00029	0,00016			
Всего по загрязняющему веществу:		0,00029	0,00016	0,00029	0,00016	0,00029	0,00016	0,00029	0,00016			
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
Организованные источники												
Дизельный генератор	0001	0,01583	0,21	0,01583	0,21	0,01583	0,21	0,01583	0,21	0,01583	0,21	2026
Итого:		0,01583	0,21	0,01583	0,21	0,01583	0,21	0,01583	0,21			
Неорганизованные источники												
Буровые работы	6002	0,05667	0,01754	0,05667	0,01754	0,05667	0,01163	0,05667	0,01163	0,05667	0,01754	2026
Итого:		0,05667	0,01754	0,05667	0,01754	0,05667	0,01163	0,05667	0,01163			
Всего по загрязняющему веществу:		0,0725	0,22754	0,0725	0,22754	0,0725	0,22163	0,0725	0,22163			

0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Дизельный генератор	0001	0,02058	0,273	0,02058	0,273	0,02058	0,273	0,02058	0,273	0,02058	0,273	2026
Итого:		0,02058	0,273	0,02058	0,273	0,02058	0,273	0,02058	0,273			
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Буровые работы	6002	0,07367	0,02281	0,07367	0,02281	0,07367	0,01512	0,07367	0,01512	0,07367	0,02281	2026
Итого:		0,07367	0,02281	0,07367	0,02281	0,07367	0,01512	0,07367	0,01512			
Всего по загрязняющему веществу:		0,09425	0,29581	0,09425	0,29581	0,09425	0,28812	0,09425	0,28812			
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Дизельный генератор	0001	0,00264	0,035	0,00264	0,035	0,00264	0,035	0,00264	0,035	0,00264	0,035	2026
Итого:		0,00264	0,035	0,00264	0,035	0,00264	0,035	0,00264	0,035			
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Буровые работы	6002	0,00944	0,00292	0,00944	0,00292	0,00944	0,00194	0,00944	0,00194	0,00944	0,00292	2026
Итого:		0,00944	0,00292	0,00944	0,00292	0,00944	0,00194	0,00944	0,00194			
Всего по загрязняющему веществу:		0,01208	0,03792	0,01208	0,03792	0,01208	0,03694	0,01208	0,03694			
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Дизельный генератор	0001	0,00528	0,07	0,00528	0,07	0,00528	0,07	0,00528	0,07	0,00528	0,07	2026
Итого:		0,00528	0,07	0,00528	0,07	0,00528	0,07	0,00528	0,07			
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Буровые работы	6002	0,01889	0,00585	0,01889	0,00585	0,01889	0,00388	0,01889	0,00388	0,01889	0,00585	2026
Итого:		0,01889	0,00585	0,01889	0,00585	0,01889	0,00388	0,01889	0,00388			
Всего по загрязняющему веществу:		0,02417	0,07585	0,02417	0,07585	0,02417	0,07388	0,02417	0,07388			
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												

Резервуар ДТ	6008	0,000027	0,000032	0,000027	0,000032	0,000027	0,000032	0,000027	0,000032	0,000027	0,000032	2026
Заправка техники	6009	0,000059	0,000007	0,000059	0,000007	0,000059	0,000007	0,000059	0,000007	0,000059	0,000007	2026
Итого:		0,000086	0,000039	0,000086	0,000039	0,000086	0,000039	0,000086	0,000039			
Всего по загрязняющему веществу:		0,000086	0,000039	0,000086	0,000039	0,000086	0,000039	0,000086	0,000039			
0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Дизельный генератор	0001	0,01319	0,175	0,01319	0,175	0,01319	0,175	0,01319	0,175	0,01319	0,175	2026
Итого:		0,01319	0,175	0,01319	0,175	0,01319	0,175	0,01319	0,175			
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Буровые работы	6002	0,04722	0,01462	0,04722	0,01462	0,04722	0,00969	0,04722	0,00969	0,04722	0,01462	2026
Итого:		0,04722	0,01462	0,04722	0,01462	0,04722	0,00969	0,04722	0,00969			
Всего по загрязняющему веществу:		0,06041	0,18962	0,06041	0,18962	0,06041	0,18469	0,06041	0,18469			
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Сварочный аппарат	6007	0,000067	0,00004	0,000067	0,00004	0,000067	0,00004	0,000067	0,00004	0,000067	0,00004	2026
Итого:		0,000067	0,00004	0,000067	0,00004	0,000067	0,00004	0,000067	0,00004			
Всего по загрязняющему веществу:		0,000067	0,00004	0,000067	0,00004	0,000067	0,00004	0,000067	0,00004			
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Дизельный генератор	0001	0,00063	0,0084	0,00063	0,0084	0,00063	0,0084	0,00063	0,0084	0,00063	0,0084	2026
Итого:		0,00063	0,0084	0,00063	0,0084	0,00063	0,0084	0,00063	0,0084			
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Буровые работы	6002	0,00227	0,0007	0,00227	0,0007	0,00227	0,00047	0,00227	0,00047	0,00227	0,0007	2026
Итого:		0,00227	0,0007	0,00227	0,0007	0,00227	0,00047	0,00227	0,00047			
Всего по загрязняющему веществу:		0,0029	0,0091	0,0029	0,0091	0,0029	0,00887	0,0029	0,00887			
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)												

Организованные источники												
Дизельный генератор	0001	0,00063	0,0084	0,00063	0,0084	0,00063	0,0084	0,00063	0,0084	0,00063	0,0084	2026
Итого:		0,00063	0,0084	0,00063	0,0084	0,00063	0,0084	0,00063	0,0084			
Неорганизованные источники												
Буровые работы	6002	0,00227	0,0007	0,00227	0,0007	0,00227	0,00047	0,00227	0,00047	0,00227	0,0007	2026
Итого:		0,00227	0,0007	0,00227	0,0007	0,00227	0,00047	0,00227	0,00047			
Всего по загрязняющему веществу:		0,0029	0,0091	0,0029	0,0091	0,0029	0,00887	0,0029	0,00887			
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)												
Организованные источники												
Дизельный генератор	0001	0,00633	0,084	0,00633	0,084	0,00633	0,084	0,00633	0,084	0,00633	0,084	2026
Итого:		0,00633	0,084	0,00633	0,084	0,00633	0,084	0,00633	0,084			
Неорганизованные источники												
Буровые работы	6002	0,02267	0,00702	0,02267	0,00702	0,02267	0,00465	0,02267	0,00465	0,02267	0,00702	2026
Резервуар ДТ	6008	0,008843	0,000022	0,008843	0,000022	0,008843	0,000022	0,008843	0,000022	0,008843	0,000022	2026
Заправка техники	6009	0,020841	0,002524	0,020841	0,002524	0,020841	0,002524	0,020841	0,002524	0,020841	0,002524	2026
Итого:		0,052354	0,009566	0,052354	0,009566	0,052354	0,007196	0,052354	0,007196			
Всего по загрязняющему веществу:		0,058684	0,093566	0,058684	0,093566	0,058684	0,091196	0,058684	0,091196			
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)												
Неорганизованные источники												
Проходка шурфов	6001	24,97081	0,02269	24,97081	0,02269	24,97081	0,01658	24,97081	0,01658	24,97081	0,02269	2026
Буровые работы	6002	4,7786	0,0118	4,7786	0,0118	4,7786	0,0079	4,7786	0,0079	4,7786	0,0118	2026
Проходка подъездных путей	6003	0,95278	1,25754	0,95278	1,25754	0,95278	1,25754	0,95278	1,25754	0,95278	1,25754	2026
Перевозка людей и грузов	6004	0,05075	0,60949	0,05075	0,60949	0,05075	0,60949	0,05075	0,60949	0,05075	0,60949	2026
Полевой лагерь	6005	5,56108	6,1812	5,56108	6,1812	5,56108	6,1812	5,56108	6,1812	5,56108	6,1812	2026
Рекультивация полевого лагеря	6006	0,67838	0,27056	0,67838	0,27056	0,67838	0,27056	0,67838	0,27056	0,67838	0,27056	2026

Итого:		36,9924	8,35328	36,9924	8,35328	36,9924	8,34327	36,9924	8,34327			
Всего по загрязняющему веществу:		36,9924	8,35328	36,9924	8,35328	36,9924	8,34327	36,9924	8,34327			
Всего по объекту:		37,322367	9,292905	37,322367	9,292905	37,322367	9,258585	37,322367	9,258585			
Из них:												
Итого по организованным источникам:		0,06511	0,8638	0,06511	0,8638	0,06511	0,8638	0,06511	0,8638			
Итого по неорганизованным источникам:		37,257257	8,429105	37,257257	8,429105	37,257257	8,394785	37,257257	8,394785			

2.1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Основным веществом, загрязняющим атмосферу при осуществлении данных видов работ, являются твердые частицы (пыль). Значительное место в загрязнении атмосферы при осуществлении работ, занимают выбросы загрязняющих веществ (твердые частицы- сажа, SO₂, NO_x, CO), образующиеся при сгорании топлива, используемого в двигательных установках автотранспортных средств, бульдозеров и других механических устройств, имеющих двигатели внутреннего сгорания.

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

При проведении 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.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия 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.

Уровень воздействия на состояние атмосферного воздуха при проведении проектируемых работ оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Слабое по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух определяется как воздействие низкой значимости (6 баллов).

В целях уменьшения выбросов от работающей техники будут выполняться следующие мероприятия:

- сокращение до минимума работы дизельных агрегатов на холостом ходу;
- регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей;
- движение автотранспорта будет осуществляться на оптимальной скорости.

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух, предусматривается:

- на участках пылевыделения предусмотрено использование гидроорошения водой с эффективностью пылеподавления 85%;

- с целью уменьшения пылевыделения при эксплуатации автотранспорта на участке, а также вследствие ветровой эрозии автотранспортных дорог, предусмотрено их гидроорошение водой в теплый период года;

- для уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предусмотрено проводить систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей внутреннего сгорания жидкого топлива соответствующей службой предприятия, в том числе и определение содержания углерода оксида и углеводородов в выбрасываемых отработанных газах

газоанализатором во время прохождения техосмотра транспорта, а для определения дымности отработанных газов — дымомер;

- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, с контролем выбросов загрязняющих веществ организацией - владельцем вышеназванной техники;
- организация технического обслуживания и ремонта техники и автотранспорта соответствующей службой предприятия;
- заправка ГСМ автотранспорта на специализированных АЗС ближайшего населенного пункта;

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

2.1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Воздействия на атмосферный воздух будет оказываться в пределах области воздействия источниками выбросов предприятия, а также в меньшей степени источниками звукового давления.

В соответствии со статьей 182 Экологического кодекса Республики Казахстан 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.

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 воздушной 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.

Мониторинг эмиссий в атмосферный воздух осуществляется в соответствии с программой Производственного экологического контроля, разработанной на предприятии, замеры осуществляются 1 раз в год.

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 в 4 точках.

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.

На период работ, согласно данным проведенных расчетов, наибольшая масса годового и максимального разового выброса, установленного для предприятия, приходится на следующие загрязняющие вещества (ЗВ):

- Пыль.

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.

Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в год.

Таблица 14 - 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
2026 -2029 год							
0001	Дизельный генератор	Оксид углерода	1 раз/квартал	0,01319	0,047	Специалист эколог	Расчетным методом
		Диоксид азота		0,01583	0,056		
		Оксид азота		0,02058	0,073		
		Углеводороды		0,00633	0,022		
		Углерод чёрный		0,00264	0,009		
		Диоксид серы		0,00528	0,019		
		Формальдегид		0,00063	0,002		
		Проп-2-ен-1-аль		0,00063	0,002		
6001	Проходка шурфов	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	24,97081		Специалист эколог	Расчетным методом
6002	Буровые работы	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	4,7786		Специалист эколог	Расчетным методом
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,05667			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,07367			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,00944			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,01889			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,04722			
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,00227			

		Формальдегид (Метаналь) (609)		0,00227			
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,02267			
6003	Проходка подъездных путей	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	0,95278		Специалист эколог	Расчетным методом
6004	Перевозка людей и грузов	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	0,05075		Специалист эколог	Расчетным методом
6005	Полевой лагерь	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	5,56108		Специалист эколог	Расчетным методом
6006	Рекультивация полевого лагеря	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/квартал	0,67838		Специалист эколог	Расчетным методом
6007	Сварочный аппарат	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/квартал	0,00163		Специалист эколог	Расчетным методом
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,00029			Расчетным методом
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,000067			Расчетным методом
6008	Резервуар ДТ	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/квартал	0,000027		Специалист эколог	Расчетным методом
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,008843			Расчетным методом
6009	Заправка техники	Углеводороды C12-C19	1 раз/квартал	0,000059		Специалист эколог	Расчетным методом
		Сероводород		0,020841			

Таблица 15 - План-график контроля за соблюдением гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны

N контрольной точки	/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							
T.1	X= 6761.0 м Y= 5718.0 м	Пыль неорг. SiO ₂	1 раз в год		0,3	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
T.2	X= 7867.0 м Y= 5009.0 м	Пыль неорг. SiO ₂	1 раз в год		0,3	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
T.3	X= 6552.0 м Y= 3791.0 м	Пыль неорг. SiO ₂	1 раз в год		0,3	Аккредитованная лаборатория	Инструментально
T.4	X= 5584.0 м Y= 4861.0 м	Пыль неорг. SiO ₂	1 раз в год		0,3	Аккредитованная лаборатория	Инструментально

2.1.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

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 регламенты 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 работающим одноступенчатым технологическим агрегатам и установкам.

При возникновении неблагоприятных метеорологических условий работы будут приостановлены. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения экологических служб области.

Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами предприятий, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды года, когда метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу от предприятия. Прогнозирование периодов неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) на территории Республики Казахстан осуществляют органы РГП «Казгидромет». Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Для существующих источников выбросов предприятий в соответствии с п.4 РД 52.04.52-85, предусматривается в периоды НМУ снижение приземных концентраций загрязняющих веществ по первому режиму на 10 %, по второму режиму на 30 %, по третьему режиму на 50 %.

При первом режиме работы предприятия снижение выбросов достигается за счет проведения следующих организационно-технических мероприятий без снижения производительности предприятия:

- запрещение работы оборудования на форсированных режимах;
- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы загрязняющих веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усиление контроля за работой КИП и автоматических систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами;
- усиление контроля за герметичностью технологического оборудования;
- обеспечение бесперебойной работы всех очистных систем и сооружений и их отдельных элементов, при этом не допускается снижение их производительности или отключение на профилактические осмотры, ревизии и ремонты;
- проведение внеплановых проверок автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- интенсифицированные влажной уборки производственных помещений и территории предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;

- обеспечение инструментального контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе СЗЗ;
- использование запаса высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм.

При втором режиме работы предприятия дополнительно к организационно-техническим мероприятиям проводятся мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. К дополнительным мероприятиям относятся следующие:

- снижение нагрузки на энергетические установки на 15%;
- использование газа для работы энергетических установок;
- прекращение ремонтных работ и работ по пуску оборудования во время плановых предупредительных ремонтов;
- прекращение испытания оборудования на испытательных стендах;
- ограничение использования автотранспорта на предприятии;

Мероприятия третьего режима работы предприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы, осуществление которых позволяет снизить выбросы вредных веществ за счет временного сокращения производительности предприятия. При объявлении работы по третьему режиму НМУ для предприятия с непрерывным технологическим процессом, к которым относятся и электростанции, не представляется возможным выполнить остановку оборудования, так как это к дополнительным выбросам загрязняющих веществ и созданию аварийной ситуации. При третьем режиме НМУ возможно проведение следующих дополнительных мероприятий:

- снижение нагрузки энергетических установок на 25 %;
- прекращение движения автомобильного транспорта.

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.

2.2.2 Оценка воздействий на состояние вод.

2.2.2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству используемой воды

При проведении работ имеется потребность в воде питьевого качества для питьевого водоснабжения работающего персонала. Источник питьевого водоснабжения – привозная покупная вода из ближайшего населенного пункта. Техническое водоснабжение необходимо для проведения буровых работ. Источник технического водоснабжения – привозная покупная вода технического качества из ближайшего населенного пункта по договору со специализированной организацией. Договор на поставку воды технического качества будет заключен непосредственно перед началом работ после получения всех разрешительных документов.

Качество питьевой воды соответствует нормам Приказа Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Расчет расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды произведен согласно СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", приложение В

<u>Расход воды на 1 работающего</u>	97 л/см
кол-во человек	20 чел.
	<u>2026-2029 год</u>
продолжительность работ, дней	150
<i>Q, м3/год</i>	291,00

Расчет воды на технические нужды (бурение) выполнен согласно ЭСН РК 8.04-01-2022 Раздел 4. Работы строительные по устройству скважин.

<u>Расход воды на бурение 1 п.м.</u>	7,25 м3 на 100 п. м.
Объем бурения, п.м.	<u>2026-2027 гг</u>
Бурение скважин	600 п.м.
	<u>2026-2027 гг</u>
<i>Q, м3/год</i>	43,5

<u>Расход воды на бурение 1 п.м.</u>	7,25 м3 на 100 п. м.
Объем бурения, п.м.	<u>2028-2029 год</u>
Бурение скважин	400 п.м.
	<u>2028-2029 год</u>
<i>Q, м3/год</i>	29,0

Производство	Водопотребление, м3/год							Водоотведение, м3/год					
	Всего	На производственные нужды			Оборотная вода	Повторно используемая	На хозяйственные бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственные бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода											
		Всего	В т.ч. питьевого качества										
На 2028-2029 гг.													

Хозяйственн о-питьевые нужды персонала	291,0 0	291,0 0	291,00	-	-	291,00	-	291,0 0	-	-	291,00	привозная вода питьевого качества
Технически е нужды (бурене скважин)	29,00	29,00					29,0					
Итого на 2025 г.:	320,0 0	320,0 0	291,00	-	-	291,00	29,0	291,0 0	-	-	291,00	-

Согласно ст. 4 Водного Кодекса РК одним из принципов водного законодательства является комплексное использование водных ресурсов и водосбережение.

Согласно пп.10) п.2 ст.18 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 устройство 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 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.

Осадок от мобильного зумпфа (*разбуренная порода*) используется для рекультивации зумпфа.

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

Водоотведение

Промышленные стоки при проведении работ не образуются.

Сброс стоков на рельеф местности исключается. Отрицательное воздействие на водные ресурсы не ожидается.

Сбор воды от умывальников будет производиться в резервуар емкостью 8,0 м³.

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрено использование биотуалета.

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 от населенного пункта в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

2.2.2.2 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть слабая - постоянных наземных водотоков в ближайшем районе нет.

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

Согласно информации, предоставленной НАО «Корпорация «Правительство для граждан», водоохранные зоны и полосы поверхностных водных объектов на участке работ отсутствуют.

Изъятие воды из поверхностного источника не предусмотрено.

Организация зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения не требуется.

Сброс сточных вод не осуществляется.

Отрицательного воздействия на водоёмы не ожидается.

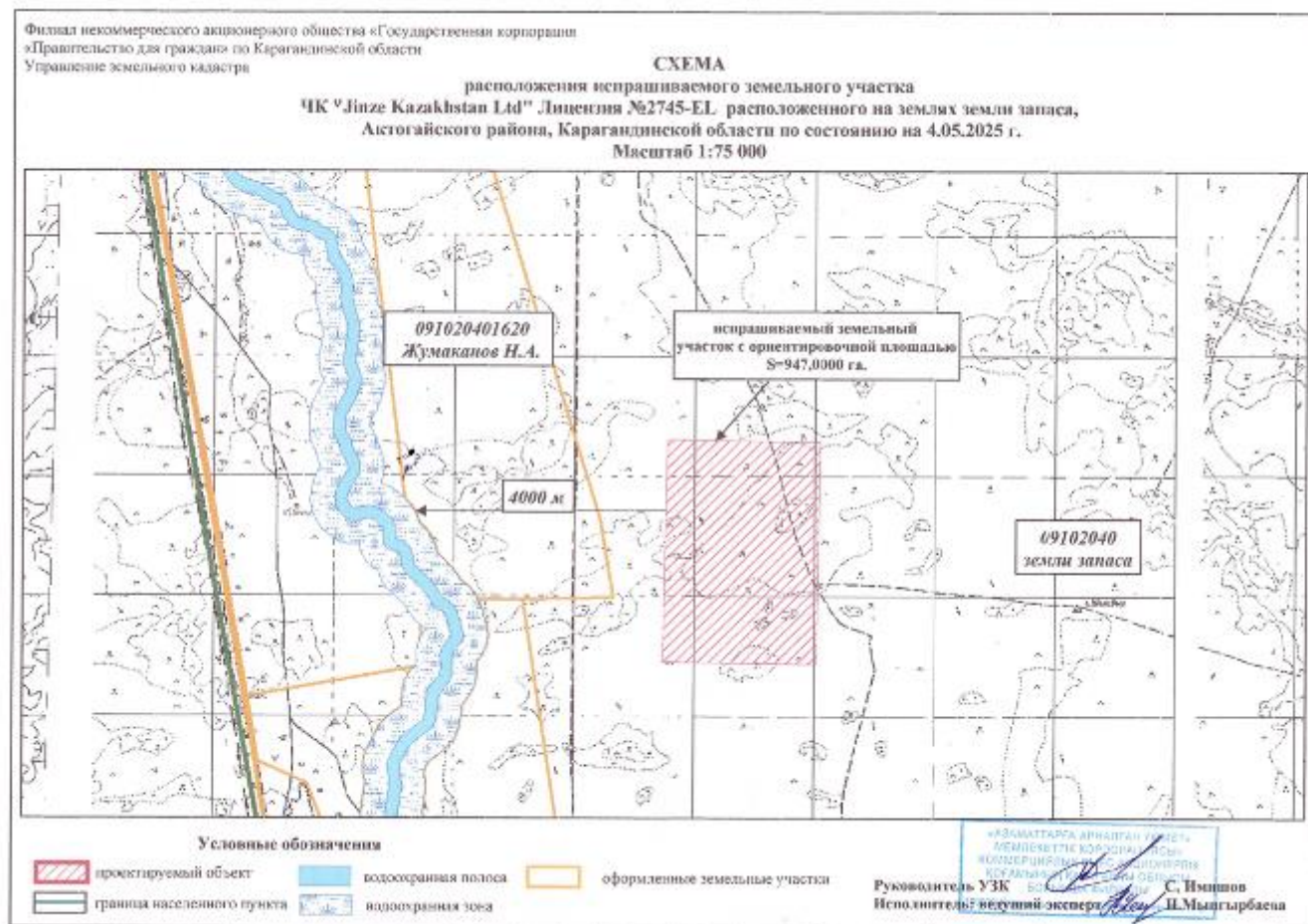
Организация мониторинга поверхностных вод не требуется.

2.2.2.2 Подземные воды

Информация о гидрогеологических условиях участка работ отсутствует. Планом разведки предусмотрено гидрогеологическое опробование при обнаружении участков с подземными водами. Согласно информации АО «Национальная неологическая служба», на участке работ отсутствуют месторождения питьевых подземных вод (Приложение 8).

2.2.2.3 Оценка влияния объекта на качество и количество подземных вод

Рисунок 4 - Схема расположения участка относительно водных объектов



Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения

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 водоохраных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;
- установления водоохраных 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.

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

В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных и подземных вод, предусмотрен комплекс водоохраных мероприятий:

- соблюдение водного законодательства и других нормативных документов в области использования и охраны вод;
- осуществление мер по предотвращению и ликвидации утечек сточных вод и загрязняющих веществ с поверхности земли в горизонты подземных вод;
- повышение уровня очистки сточных вод и недопущение сброса в водотоки, водоемы и подземные водоносные горизонты неочищенных сточных вод;
- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;
- применение технически исправных машин и механизмов
- Устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на участке работ с твердым покрытием
- Осуществление транспортировки грузов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге
- Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;
- Основное технологическое оборудование и техника должны быть размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием;
- Мытье, ремонт и техническое обслуживание машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика;
- Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;
- В качестве канализации использовать биотуалеты в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков;
- Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами.

Оператор объекта должен заключать договоры, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

В период реализации намечаемой деятельности влияние объекта на качество и количество поверхностных водных объектов и вероятность их загрязнения не ожидается.

Уровень воздействия на состояние подземных вод при проведении планируемых работ оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Слабое по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на подземные воды определяется как воздействие низкой значимости (6 баллов).

2.2.2.4 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

В связи с краткосрочностью и сезонностью планируемых разведочных работ рекомендации по организации производственного мониторинга поверхностных и подземных вод не предусматриваются.

2.3 Оценка воздействий на недра.

Стратиграфия

В пределах описываемой территории можно выделить три крупных структурно-тектонических подразделения: собственно, Тасарал-Кызылэспинский антиклинорий, восточную периферию Западно-Балхашского синклинория и Токрауского синклинория.

Сложность геологического строения района обусловлена тем, что каждая из перечисленных структур характеризуется своеобразием геологического развития и условий осадконакопления. В восточном борту Тасарал-Кызылэспинского антиклинория, т.е. в зоне сочленения его с Токрауским синклинорием, преобладающими образованиями являются верхнепалеозойские вулканиты.

Широким распространением пользуются палеогеновые и четвертичные отложения разных генетических типов. Последнее обстоятельство и преимущественно элювиальный характер обнаженности затрудняют изучение внутреннего строения выделяемых комплексов и взаимоотношений между ними.

Значительные сложности в изучении стратифицированных толщ обусловлены и тем, что они нарушены многочисленными разрывными нарушениями с различными амплитудами смещения, создающими сложную мозаичную блоковую структуру. Немаловажную роль играют пликативные дислокации, осложняющие строение отдельных толщ. Все эти причины, наряду с интенсивно проявленными процессами метаморфизма и плохой обнаженностью, затрудняют составление разрезов.

Для описываемой территории выработана следующая стратиграфическая схема (снизу-вверх):

1. Протерозойская группа
 - 1.1. Средний протерозой
 - 1.2. Верхний протерозой
2. Палеозойская группа
 - 2.1. Силурийская система
 - 2.2. Девонская система (D)
 - а). средний и верхний отдел (D2-3)
 - б). верхний отдел
 - 2.3. Каменноугольная система (C)

а). нижний отдел-турнейский ярус

б). верхний отдел

3. Кайнозойская группа

3.1. Палеогеновая система

3.2. Четвертичная система

Протерозойская группа (PR) Выделение впервые сильно метаморфизованных пород кембрия (по Ш.К. Бейсенову и др.) и ордовика (по Г.Т. Громову) в группу протерозойских образований обусловлено следующими доводами. «Ключом» для совершенно нового толкования стратиграфии древних толщ явились породы, так называемого, Сарыкумского блока, расположенного вблизи станции Сарыкум железнодорожной ветки Балхаш-Моинты и сопки Жаман-Тас. Описываемые породы представляют собою мощную толщу доломитизированных известняков и мраморов, содержащих остатки строматолитов, онколитов, катаграфий. В геологическом словаре (1973г) отмечается, что строматолиты известны с протерозоя, особенно обильны от докембрия до ордовика. В основании описываемой карбонатной пачки лежат прибрежно-морские терригенные образования- кварцевые песчаники, слабо полосчатые кварцито-песчаники и алевролиты светлой желтовато-серой и палевой окраски, которые Н.А. Пупышев параллелизует с былкылдакской свитой АтасуМоинтинского антиклинория и для которой условно дается вендский возраст. Строматолитовый комплекс в терригенно-карбонатных толщах рифейского возраста устанавливается В.К. Королевым, И.Н. Крыловым в ортатауской, сарыбулакской и кенькольской сериях в структурно-фациальных зонах Тянь-Шаня, в урстатинской и бакырлинской свитах Большого Каратау (Ю.А. Зайцев, В.Г. Королев и др., 1974 г).

Для Сары-Арки Р.А. Борукаевым было предложено следующее расчленение протерозойских образований: 1). нижний протерозой, сложенный амфиболитовой толщей (амфиболовые сланцы, кварц-актинолитовые сланцы, порфиритоиды, массивные актинолитовые породы); 2). Верхний протерозой, представленный толщей кварцитов, известняково-эффузивной пачкой, содержащей водорослевые скопления, и туфоосадочной толщей.

Стратиграфическая схема древних толщ района выглядит следующим образом:

1. средний протерозой, в котором выделяются:

а). пачка существенно амфиболитов и кварц-амфиболитовых сланцев с прослоями гнейсов, кремнистых и известково-кремнистых пород);

б). пачка слюдистых кварцитов, кварцитов, кварцево-сланцев и графитизированных сланцев, порфириоидов и алевролитов;

в). пачка существенно мраморов с прослоями кварцитов, кварцито-сланцев и гнейсов.

2. Верхний протерозой, который подразделяется также на три пачки:

а). нижняя пачка – глинистые, углисто-глинистые, кремнисто-углистые сланцы с прослоями и линзами мраморизованных известняков, онолитовых известняков, реже порфиритоидов и кварцитов;

б). средняя пачка – мелкозернистые мраморизованные известняки, доломиты, кремнистые сланцы с прослоями брекчированных и окремненных известняков с онколитами, строматолитами и катаграфиями;

в). средняя пачка – кварциты, кварцито-сланцы и кварцито-песчаники с прослоями и линзами мраморов.

Сравнив приведенные стратиграфические схемы древних толщ, можно убедиться. Что в целом последовательность пород от древних к молодым во всех случаях одинаковая, хотя индексация и несколько отличается.

Во всех случаях протерозойские отложения сохраняются в виде разобщенных останцов кровли на нижнепалеозойской Мыншукурской интрузии или же в виде одиночных блоков в восточном и западном борту Тасарал-Кызылэспинского антиклинория. В большинстве случаев ориентировка блоков древних пород соответствует простиранию антиклинория.

Средний протерозой (PR2 2 , PR2 2) А). Средняя пачка (PR2 2) – кварцито-сланцев

Она наиболее развита из всех толщ протерозоя и широко распространена во всем районе. Во всех случаях они представляют отдельные тектонические блоки, наиболее крупные из которых

составляют 7,5 x 2,5 км² ; 4,5 x 1,5 и 4,0 x 2 км² , или различных размеров останцы кровли на поверхности верхнекембрийского Мыншукурского массива. Ориентировка складчатости пород в блоках и останцах совпадает в целом с простираем антиклинория. Весь комплекс пород смят в крутые складки. С углами падения 75°- 80°, с частым повторением в разрезе одних и тех же литологических разностей. Слабая обнаженность, наличие лишь отдельных обрывков толщи затрудняют составление единого разреза их. Полное представление о породах средней пачки можно составить лишь по совокупности отдельных наблюдений. Поэтому характеристику пачки мы даем по известному описанию А.В. Зайкиной для района репера Акоба (нижняя часть толщи) и детальному разрезу, сделанному в районе тригопункта Шубарадыр (верхняя часть толщи). По данным А.В. Зайкиной разрез в районе горы Акоба по составу существенно кварцитовый. Здесь, в останце кровли, слхранившемся среди интрузии, снизу вверх обнажаются:

1. сланцы двуслюдяные светло-серые, полосчатые, полевошпатово-кварцевые, с линзами мраморов и кварцитов;
2. переслаивание кварцевых слюдистых сланцев и микрогнейсов с линзами крупнозернистых мраморов, по простираению замещающихся тремолит-известковистыми породами;
3. кварциты слюдистые светло-серые с прослоями кварцито-песчаников;
4. сланцы двуслюдяные гранатовые, чередующиеся с прослоями кварцито-песчаников, породы мигматизированы;
5. кварциты и кварцито-песчаники светло-серые, плитчатые;
6. брекчиевидные кварциты, состоящие из остроугольных крупных обломков кварцитов, сцементированных также кварцем.

Среди кварцитов можно выделить несколько разновидностей по структурно-текстурным признакам - это сливные, полосчатые, равномерно- и неравномерно - зернистые; микрокварциты с криптокристаллической, почти аморфной массой; брекчиевидные. Окраска кварцитов часто зависит от степени насыщенности и характера окислов железа.

Разрез описываемой пачки венчается мощной серией сланцев различного состава, филлитов и порфиroidов, вскрытых протяженными субширотными канавами в районе тригопункта Жубарадыр. Здесь породы слагают крыло антиклинальной складки с моноклинальным залеганием и крутыми углами падения 70-85°. Наиболее распространенными породами верхней части пачки являются порфиroidы и филлиты.

Для порфиroidов характерны порфиroid-бластовые структуры. Порфиroidбласты представлены неправильной формы зернами кварца и полевого шпата. Характерны оторочки из мелкозернистого кварца аокруг вкрапленников. Основная масса первоначально, вероятно, фельзитовая, как правило, сильно окварцована, серитизирована и хлоритизирована. Для нее характерны микрогранобластовая или микролепидобластовая структуры. Соотношение между порфиroidбластами и основной массой непостоянное (20-80% до 35-65%).

Минералы основной массы ориентированы согласно сланцеватости. Для пород характерны сланцевая, порою плейчатые текстуры. Из второстепенных минералов часто встречаются эпидот. Для кварца устанавливается облачное погасание.

Филлиты характеризуются бластоалевропелитовой структурой, неяснослоистой текстурой. Минералогический состав пород определяется кварцем, полевыми шпатами, биотитом, хлоритом.

Установить истинную мощность кварцито-сланцевой толщи очень трудно из-за интенсивной дислоцированности, а также наличия большого количества дизъюнктивных нарушений. Крутые углы падения, значительные видимые мощности, достигающие 3-4 км, свидетельствуют о большой истинной мощности; однако, крутая изоклинальная складчатости может создать в подобных разрезах ложное впечатление большой мощности. Принимая во внимание все сказанное, даже при самом осторожном подсчете истинную мощность кварцитовой толщи нельзя считать меньше 2500-2700 м.

б). Верхняя пачка (PR2 3) среднего протерозоя развита в пределах изученной территории несколько в меньших масштабах, чем описанная выше кварцево-сланцевая. Как правило, породы пачки слагают узкие линейные гряды, нередко до 3-4 км длиной при ширине 0,2 – 0,3 км, ориентированные в субмеридиональном или в северо-восточном направлениях. Сложную,

отличную от линейной, форму имеет лишь единственный крупный выход (9 км) в районе высотной отметки 508,0. Породы во всех случаях залегают под очень крутыми углами 70° - 85° с моноклинальным падением на северо-восток. Все выходы верхней пачки можно рассматривать как останцы кровли среди гранитоидов различных комплексов – Мышшукурского, Кызылэспинского и Балхашского. Крупные останцы и ксенолиты разбиты серией разломов различной ориентировки.

Разрозненность выходов пород осложняет составление полных разрезов по толще. Пожалуй, наиболее представительным можно считать разрез в районе высотной отметки 598,0 (лист L-43-28-Б). Довольно много разновидностей пород выделено Ш.К. Бейсеновым в районе горы Шокша. Для пород отмечается обычно очень крутое падение («стоят на головах»).

Анализируя минералогический состав верхней толщи среднего протерозоя, можно увидеть следующее, что вулканическая деятельность в период отложений этих пород имела место, но интенсивнее она проявилась в раннюю стадию среднего протерозоя (амфиболитовая толща и кремнисто-сланцевая с порфироидами).

Силурийская система (S).

Выходы силурийских пород наблюдаются преимущественно по бортам Тасарал-Кызылэспинского антиклинария. Примечательно очень неравномерное распределение на изучаемой территории. Более широкое проявление силурийских отложений отмечается на южных листах L-43-50-А; 52-Б; 52-Г и 53-А. В структурном отношении они участвуют в строении таких антиклинальных поднятий второго порядка, как Белькудукское, Каражингильское, Аккемпирское и т.д., а также в виде отдельных тектонических блоков и останцов в кровле верхнедевонских интрузивов. Силурийские породы с большим перерывом перекрывают протерозойские толщи, что, однако, удастся наблюдать лишь в районе Белых Сопок на листе L-53-А. В свою очередь, силур перекрывается несогласно вулканогенной толщей девона. Часто силурийские толщи прорываются интрузивными породами различного возраста. Контактный метаморфизм проявлен в них очень интенсивно – наблюдаются ороговикование, окварцевание, эпидотизация, скарнирование. В целом силурийские породы несут следы регионального метаморфизма, о чем свидетельствует появление в разрезах сланцев, филлитов, кварцито-песчаников.

Значительно расширено поле силурийских пород (от 0,15 кв.км. до 16 кв.км.) на листе L-43-52-Г, в ядре антиклинального осложнения в восточном борту Серкекырганской синклинали, в окрестностях репера Кендыкты. Выделенные в силур породы похожи на те, что обнажаются на участке «Скарновый», где в свое время еще Г.Т.Громовым (1966г) была найдена фауна, подтверждающая силурийский возраст этой толщи.

Силурийские образования расчленены следующим образом:

- 1) Нижний отдел, верхнелландоверийский и венлокский ярусы, жумаковский горизонт (S1ln2-w1gm).
- 2) Нижний и верхний отделы, венлакский и лудловский ярусы (S1w-S2ld).
- 3) Верхний отдел, лудловский ярус (S2ld2).

В целом разрез силура по литературным данным для нашего региона представляется следующим образом. Лландоверийский ярус начинается мощными конгломератами (400-500 м) с галькой, состоящей преимущественно из пород ордовика. Выше следует свита песчаников, алевролитов, кремнистых сланцев, мергелей с прослоями вулканических образований кислого состава. Венлекские и лудловские ярусы характерны широким развитием рифовых известняков с обилием остатков фауны.

Нижний отдел (S1)

Лландоверийский -венлокский ярусы, жумаковский горизонт (S1ln2-w1gm).

Нижнесилурийские породы жумаковского горизонта широко развиты на листе L-43-52-В. Где они слагают всю центральную часть Белькудукской антиклинали и прорываются Белькудукским массивом верхнедевонского возраста. Площади выходов, разрозненных интрузивными породами или современными отложениями, различные – 7 км², 10 км² до 40 км². Значительный по размерам выход (до 15 км²) наблюдаются на листе L-43-52-Г, в районе репера Кендыкты. Отдельные мелкие блоки в 1-2 км² встречаются на листах L-43-28-В, 53-В и 52-А.

Стратиграфический контакт жумаковского горизонта с подстилающими породами не установлен. С выделенными протерозойскими образованиями в районе репера Белькудук породы силура имеют тектонические контакты. Вышележащие девонские породы несогласно налегают на жумаковский горизонт, что наблюдается на листе L-43—52-B, в 2 км на север от высотной отметки 448,0, в юго-западном борту Белькудукской антиклинали.

В целом жумаковский горизонт представлен интенсивно ороговикованными гравелитами, мелкогалечными конгломератами, зеленоцветными и красноцветными песчаниками, с алевропесчаниками и кремнистыми алевролитами с желваками эпидота, переслаивающихся с горизонтами рифовых известняков, липаритовых порфиров и их туфов, реже андезитовых и дацитовых порфиров.

Возраст жумаковского горизонта района как S1ln2-w обосновывается достаточно достоверно, благодаря многочисленным определениям фауны сборов Г.Т. Громова и группы геологов МГУ.

Нижний и верхний отделы (S1-2)

Венлокский и лудловский ярусы (S1w-S1ld)

Нерасчлененные отложения венлокского и лудловского ярусов преимущественно проявлены опять-таки в южной части района, главным образом, на юго-востоке.

В большинстве случаев отложения венлок-лудлова встречены в тектонических блоках или в виде останцов кровли среди интрузий и не имеют взаимоотношений с подстилающими образованиями. Только в районе Белых сопок наблюдается непосредственное налегание силурийских пород на протерозойскую толщу.

Взаимоотношения венлок-лудловских образований с верхней пачкой силура наблюдаются в Аккемпирской структуре, где видно, как несогласно первые перекрываются последними. Во всех других случаях наблюдается прорывание венлок-лудловских пород интрузивными образованиями различного возраста и перекрытие их с явным несогласием каменноугольными вулканитами.

Венлок-лудловская пачка представляет собой преимущественно осадочную серию пород с преобладанием таких петрографических разновидностей, как песчаники и алевролиты. В целом же в пачке венлок-лудлова встречаются еще и линзы известняков с многочисленной фауной, известковые конгломераты, грубозернистые песчаники и редкие прослои липаритовых порфиров и их туфов. Бросается в глаза явное снижение роли вулканогенных пород к верхам силура. Общая мощность венлок-лудловских отложений равна 1900 м. Однако, эта мощность дана с учетом разреза Белых сопок. Если же ориентироваться на разрез района сопки Шилшик, то мощность пачки равна 1100 м.

Каменноугольная система (C)

Верхний отдел (C3)

Гжельский и оренбургский ярусы – колдарская свита (C3kld)/

Образования калдарской свиты в пределах изучаемой территории встречается весьма ограниченно. Породы ее представляют собою типичные континентальные вулканогенные образования. Среди которых выделяются покровные, жерловые, субвулканические фациальные разновидности.

Покровная (эффузивная) фация калдарской свиты картируется на листах L-43- 52-B; 52-Г; 40-Г и 28-B. Они образуют в одних случаях разрозненные, обособленные друг от друга выходы небольших размеров в 1,2-2 – 5,5 км² и в, в основном, приурочены к центральным частям крупных вулканических структур, как Сарыюбинская, Жуантобинская мульды и Серкекырганская синклиналь. В пределах этих структур калдарские образования «ложатся» на породы керегетасской свиты. В отдельных случаях (Жуантобинская мульда, район месторождения Тасарал) калдарские вулканиты перекрывают более древние породы – протерозойские, силурийские, нижнекаменноугольные стратифицированные толщи, на гранитоиды верхнекембрийского и верхнедевонского комплексов. Залегание пород в большинстве случаев, практически, горизонтальное, лишь в краевых частях выходов калдарских пород наблюдаются углы падения 10-20°, единичные крутые углы 50-60° - отмечаются вблизи некоторых разломов. Мощность вулканогенных пород свиты на своем временном эрозионном срезе определяется нами в 100-400 м. На геологических картах свита показана нерасчлененной,

однако, различный характер пород на перечислявшихся участках дает повод говорить о возможности выделения двух подсвит – дацитовый и липаритовый.

В целом, в объем свиты выделяются туфогенно-осадочные породы, туфоконгломераты смешанного состава с линзами и прослоями туфопесчаников и туфов трахидацитового и липаритового составов, а также типичные эффузивы – андезитовые порфириты, миндалекаменные дациты, игнимбриты липаритового состава, сферолитовые лавы липаритового и трахилипаритового составов.

Дацитовая часть разреза хороша картируется в пределах Серкекырганской синклинали, где в основании свиты залегает горизонт туфоконгломератов с галькой кислых туфов, туфолав и игнимбритов дацитового состава. Напоминающих породы кергктасской свиты. Выше туфоконгломератов располагаются два потока дацитовых порфиритов; внизу светло-серые плагиоклазовые миндалекаменные порфириты, вверху коричнево-красные плагиоклазовые массивные дацитовые порфириты. Оба потока имеют приблизительно одинаковое строение: подошва и кровля сложена лавовыми брекчиями дацитовых порфиритов, а середина не брекчированными дацитовыми порфиритами. Причем в основании верхнего потока обломки в брекчиях иногда представлены порфиритами нижнего потока. Состав порфиритов нижнего потока иногда изменяется до андезито-дацитового. Между потоками есть линзы туфоконгломератов, похожи на базальные. Породы калдарской свиты крайне невыдержанны по простиранию, поэтому уже в выходах калдарских вулканитов в северном и северо-восточном бортах Серкекырганской синклинали далее появляются разновидности трахидацитового и трахилипаритового составов. Примечательно, что в верхней части разреза калдарской свиты преобладают пирокластические породы, что говорит об изменении характера извержений во времени.

Устное заявление В.Я. Кошкина о том, что вулканиты Жуантобинской, Сарыюбинской и Серкекырганской структур несомненные аналоги Кызылкинской серии вулканогенных пород Токрауского синклинория и Баканского синклинория, дают нам возможность выделять верхнекаменноугольный вулканогенный комплекс пород.

Из анализа данных химических составов пород и расположения векторов кардарских эффузивов на петрографической диаграмме видно, что породы описываемой свиты представляют собой гомодробный ряд от трахибазальтов до липаритовых порфиров. Если провести вариационную кривую изменения химического состава пород свиты, то это будет плавная линия, свидетельствующая об образовании их, вероятно, из базальтовой магмы в результате последовательной кристаллизационной дифференциации. Среди пород свиты преобладают представители нормального ряда, но встречаются и пересыщенные глиноземом.

Тип щелочности непостоянный, соотношение $K - Na$ меняется без всякой закономерности. Встречаются породы как калиевого, так и натриевого типа. Значение сериального индекса стр.180.

Кайнозойская группа (KZ) Кайнозойские образования получили довольно широкое развитие в описываемом районе. Они почти полностью выполняют долины рек Моинты, Жамши, Шумек и их притоки. Представлены рыхлые отложения горизонтально залегающими континентальными образованиями. На изучаемой площади палеогеновая, неогеновая и четвертичная системы.

Неогеновая система (N)

Верхний олигоцен (P3 3)

Верхнеолигоценные отложения имеют незначительное распространение. Они вскрыты картировочными скважинами в долинах рек Шумек и Жамши, где они залегают в наиболее пониженных частях погребенных древних долин, и обнажаются в виде останцов денудационной террасы в западном борту долины Моинты и в западном борту долины Шумек.

В долинах верхнеолигоценные отложения представлены аллювиальными песчано-галечными отложениями с линзами глин. Залегают они на мезозойской коре выветривания и перекрываются, в свою очередь, пестроцветными глинами миоцена. Галька состоит, преимущественно, из пород местного палеозойского фундамента. В составе гальки преобладают кварциты и эффузивы кислого и среднего состава. Размер гальки от 1 до 5 см. Степень окатанности различна, причем, мелкая галька окатана лучше.

Галечники отмечаются, как правило. В низах разреза. Преобладают в разрезе крупнозернистые и грубозернистые полимиктовые пески различных оттенков серого цвета.

Глины встречаются линзами среди галечников и песчаников. Имеют значительную примесь песчанистого материала. Очень плотные, иногда слоистые. Окраска глин, главным образом, светлых тонов.

Отложения древне денудационной террасы представлены выветрелыми галечниками, лежащими не в основании миоценовых отложений, а в виде маломощного покрова аллювия. Лежащего на коре выветривания палеозойских пород, и слагающего наиболее возвышенные участки местности. Состав гальки полимиктовый с заметным преобладанием кварцитов (до 50%), кварца и эффузивов, реже гранитоидов и кремнистых сланцев. Размер гальки 2-10 см. Галька различной окатанности – от круглой до остроугольной. Цемент суглисто-глинистый сильно загипсованный, каолинизирован, ожелизнен. Характерным является ржаво-бурая окраска и значительная выветрелость галечников. Выветрелостью галечников объясняется их значительная глинистость, происшедшая за счет разрушения менее устойчивой гальки (эффузивы, граниты). Отмечается заметное уменьшение количества гальки на глубине 1-2 м. Видимо, в поверхностных условиях происходит процесс обогащения устойчивой галькой. Кора выветривания маломощная, характеризуется каолиновым типом выветривания как самих галечников, так и перекрываемых палеозойских пород.

Мощность галечников, обычно, 1-3 м, реже до 10 м

На происхождение и возраст галечников существует несколько мнений.

По наиболее ранним сведениям Мефферта В.Ф. галечники считаются озерными, образовавшимися вследствие трансгрессии озера Балхаш. По представлениям З.А. Сваричевской галечники являются аллювиальными отложениями древней речной системы. И, наконец, некоторые авторы (Ниоклаенко Б.А.) считают галечники пролювиальными конусами выноса с местных локальных возвышенностей.

Также определен и возраст галечников, который плавает от мелового до нижнечетвертичного.

Четвертичная система (Q).

Четвертичные отложения распространены довольно широко. Однако, мощность их незначительна, редко она достигает 20 м. Представлены они разными генетическими типами отложений: аллювиальными, делювиальными, делювиально-пролювиальными, пролювиальными, эоловыми и озерными. Элювиальные отложения развиты наиболее широко. Представлены они суглинисто-щебенистым материалом и покрывают маломощным чехлом склоны и плоские повышения мелкосопочника.

Современный отдел (plQIV).

К современному отделу отнесены аллювиальные отложения современных русел и отложения, выполняющие сорово-дифляционные впадины. Образования современного отдела слагают также аккумулятивную приозерную равнину озера Балхаш и пляж Балхаш.

Современные аллювиальные отложения выполняют русла р. Карабулак. Представлены они грубозернистыми полимиктовыми песками с примесью гальки и щебня. Мощность их от 0,5 до 1,0 м.

Сорово-дифляционные впадины довольно широко распространены на описываемой площади. Больше их количество приурочено к бортам долин. Здесь они представлены такырами, цепочкой вытягивающимися вдоль бортов. Отложения такыров представлены плотными суглинками и глинами. Как правило, такырные глины и суглинки значительно засолены. Максимальная мощность такырных отложений достигает 4,5 м, в среднем не превышает 1 м.

Солончаково-озерные отложения распространены, главным образом, вдоль правого борта долины Жамши, где уровень грунтовых вод близко подходит к поверхности. В удалении от озер к центру долины, где уровень грунтовых вод понижается, озерные отложения сменяются пухлым солончаком. Представлены озерные отложения слоем поваренной соли, мощностью 0,1-0,5 см, залегающей на тонко отмученном илисто-гумусовом слое мощностью 1-5 см. Ниже следуют отложения кристаллического гипса с незначительной примесью глинистого материала. Мощность гипсового слоя 1-2 м (Громов Г.Т., Калинин Л.С., 1966 г).

Отложения аккумулятивной приозерной равнины развиты в пределах низменных заболоченных берегов, местами отчленены от пляжа береговым валом. Представлены они песчано-илистыми осадками с погребенными в них торфянистыми осадками и сильно засоленными, размытыми песками и суглинками. Мощность их от 0,1 до 1-2 метров.

Отложения пляжа озера Балхаш представлены мелкозернистыми, хорошо сортированными полимиктовыми песками. Мощность колеблется в пределах 0,5- 1,5 м.

Возраст такырных и озерных отложений определяется как современный на том основании, что накопление их продолжается и в настоящее время.

Интрузивные породы

Интрузивные образования в пределах Тасарал-Кызылэспинского антиклинория пользуются весьма широким распространением. Составляя 55% обнаженной площади. Естественно, что при таком объеме интрузивных пород они играют исключительно важную роль в геологическом строении района.

Интрузивные образования представлены разнообразными по составу породами-от габброидов до аляскитовых гранитов. Ведущими среди них являются гранитоиды. Точно также отмечается и широкий диапазон во времени внедрения выделяемых на территории интрузивов. Значительная часть их представлена древними гранитоидными комплексами (Мыншукурским и Кызылэспинским). Слагающими наиболее крупные плутоны района, приуроченные преимущественно к ядерной части Тасарал-Кызылэспинского антиклинория. Все более поздние интрузивные комплексы образуют чаще всего мелкие и сложные по конфигурации тела, что связано с напряженной структурно-тектонической обстановкой, характерной для района на всех стадиях его развития, обусловившей длительный многоциклический палеозойский магматизм.

Перед описанием интрузивных комплексов. Слагающих отдельные массивы или являющихся составной частью крупных поликомплексных плутонов. Необходимо подчеркнуть их сложное строение. За исключением докембрийского габброидного комплекса, все остальные представляют собою двухфазные, трехфазные и четырехфазные образования. Под интрузивной фазой авторы понимают «относительно короткий промежуток времени, в течении которого происходит внедрение или перемещение магмы (сравнительно локальные в пределах верхнего структурного этажа) с образованием простых или отдельных частей многофазных (стадийных) магматических тел» (В.С. Коптев-Дворников, 1952,1959г). В многофазных интрузивных комплексах нами выделяются главная интрузивная фаза, которая обычно представлена петрографической разновидностью наиболее постоянной и обязательной в той или иной выделяемой нами ассоциации пород и являющейся чаще всего ведущей по объему. Породы с изменением таких свойств, как минеральный состав, структура и текстура, а также характеризующиеся особенностями в локализации, описываются как фациальные разновидности. Если основным критерием выделения фаз является наличие более или менее четко выраженных секущих контактов, то фации связаны друг с другом постепенными контактами.

Верхнекембрийский (Мыншукурский) интрузивный комплекс (Є3).

К верхнекембрийскому интрузивному комплексу относятся гранитоиды Мыншукурского плутона, имеющего протяженность около 100 км. Большая часть массива располагается в пределах изученной территории. Наибольшая ширина плутона по перечисленным выходам определяется в 12-15 км. В целом площадь, занимаемая граниоидами комплекса, составляет большую часть общей площади интрузивных образований района. За небольшим отклонением породы комплекса имеют четкую приуроченность к центральной части Тасарал-Кызылэспинского антиклинория, то есть Мыншукурские гранитоиды слагают сводовую часть антиклинория и контролируются глубинным разломом северо-восточного простирания, совпадающих по направлению с общим простиранием структуры.

Если же судить о форме плутона, то наиболее точно ее можно охарактеризовать как дугообразную, вытянутую в субмеридиональном направлении, с более резким загибом в северо-восточном направлении. Подобная ориентированность характерна и для осей складок вмещающих протерозойских пород. Так же, форма плутона в значительной степени усложнена различного рода постинтрузивными деформациями и последующими неоднократными актами

интрузивного магматизма. О продолжительной и напряженной тектонической жизни плутона совместно с породами его структурного этажа свидетельствуют многочисленные разломы, секущие плутон, интенсивно проявленные катаклаз и рассланцевание преимущественно по линейным зонам субмеридионального простираия, а также разлинзование, будина и различные блоковые перемещения. Все сказанное вполне объясняет и своеобразный характер контактов плутона. В большинстве своем он ограничен тектоническими разломами, реже он имеет «контакты-прорывание» молодыми интрузивными образованиями и в единичных случаях для него отмечаются геологические контакты с перекрывающими его стратифицированными толщами.

Внутренне строение Мыншукурского массива, являющегося единственным представителем рассматриваемого комплекса, весьма неоднозначно оценивается многими исследователями. Возможно, что это связано с очень плохой обнаженностью массива. Гранитоиды, как правило, перекрыты маломощным чехлом делювиально-пролювиальных отложений или эоловых песков, поэтому наблюдения приходится проводить по редким плоским выходам коренных пород.

А.Н. Нурлыбаев (1963г) считает, что Мыншукурский массив представляет собою сложную и многофазную интрузию, становление которой происходило в течение длительного отрезка времени каледонского тектогенеза. В числе главных петрографических разновидностей он выделяет: светло-розовые крупнозернистые катаклазированные граниты, серые порфировидные гранитогнейсы и плагиогранитогнейсы, биотитовые и биотит-амфиболовые гранито-гнейсы, аплитовидные мелкозернистые гнейсовидные граниты, розовато-серые грейзенизированные граниты.

Г.Т. Громов и Л.С. Калинин (1966г) характеризуют Мыншукурский массив как однофазную интрузию гранодиоритового состава.

И, наконец, Е.К. Зворыгиной (1965г) описаны в качестве наиболее характерных пород комплекса плагиограниты, гранитогнейсы и грейзенизированные граниты.

Обобщив все имеющиеся сведения по петрологии Мыншукурского массива, предлагается следующая схема расчленения пород комплекса: главная интрузивная фаза, которая характеризуется светло-розовыми крупнозернистыми катаклазированными гранитами и гранито-гнейсами и фаза дополнительных интрузий, представляющих собой мелкозернистые гнейсовые граниты розовато-серого и серовато-белого цвета. Многочисленные петрографические разности плагиогранито-гнейсы, гранодиорито-гнейсы, меланократовые гранито-гнейсы, грейзенизированные граниты, выделяются в качестве фациальных разновидностей основной фазы внедрения, так как между всеми этими породами никем достоверно не описаны интрузивные контакты, а факт что, гранитоидные расплавы испытывают в верхних зонах земной коры исключительно интенсивную ассимиляцию окружающих пород, широко освещен в многочисленных литературных источниках (В.С. Коптев-Дворников, 1953г. и др). Количественно породы основной интрузивной фазы являются доминирующими и соотношение их с дополнительными интрузиями равно приблизительно 85:15%. Тела дополнительных интрузий хорошо дешифрируются на аэрофотоснимках, они резко отличаются от пород основной фазы и в поле. Сложнее бывает провести контакт, даже условный, между катаклазированными гранитоидами и биотит-амфиболовыми гранитами, между гранодиоритами и плагиогранитами. Какую-либо зональность в распределении «гибридных пород» установить не удастся. Можно отметить лишь то, что вблизи крупных останцов кровли усиливается неоднородность состава пород. Расположение же останцов и ксенолитов имеет определенную направленность, совпадающую с простираием плутона, следовательно, и для гибридных пород можно предположить размещение по субмеридионально ориентированным зонам.

Мыншукурский массив по Е.К.Зворыгиной (1965г) характеризуется слабым развитием жильных пород. Редко встречаются дайки спилитов, гранит-порфиров, фельзит-порфиров, диоритовых порфиритов и диабазовых порфиритов. Простираие даек, за исключением диабазовых порфиритов, в основном согласуется с ориентировкой сланцеватости. Становление жильной серии пород Мыншукурского комплекса завершается образованием кварцевых жил, образующих линзовидные тела, ориентированные преимущественно в северо-восточном, реже северо-западном или субмеридиональном направлениях. Мощность жил колеблется от нескольких

сантиметров до 3-10 м при протяженности от 5 до нескольких сот метров. Сложены они относительно высокотемпературным крупнозернистым кварцем молочно-белого цвета с редкими вкрапленниками гематита, мусковита и пирита. В зольбандах кварцевых жил нередко наблюдается грейзенизация боковых пород с образованием мусковато-кварцевых грейзенов незначительной мощности, измеряющейся десятками сантиметров.

Отличительной особенностью пород комплекса является повсеместно проявленные катаклаз, разгнейсование, окварцевание, микроклинизация, альбитизация и грейзенизация. Интенсивность проявления отмеченных изменений может быть различной по площади, но присутствие их, как правило, обязательно. Эти изменения пород приурочиваются чаще всего к тектоническим зонам северо-восточного направления (СВ 10-35°), падение их вертикальное (70-90°). На участках менее измененных гранитов, кристаллы калиевых полевых шпатов и цветных минералов ориентируются также согласно отмеченным зонам катаклаза, гнейсовидности и окварцевания.

Верхнедевонский (Кызылэспинский) интрузивный комплекс (D3ks)

Породы верхнедевонского комплекса слагают несколько крупных плутонов (от 250-270 км² до 700 км²) и ряд мелких массивов (от 20 до 60 км²). Часть этих интрузивов представляют собою сложные многокомплексные образования. Форма и размеры интрузивных тел весьма разнообразны. Обращает на себя внимание такая закономерность-конфигурация мелких интрузивов и выходов верхнедевонских гранитоидов внутри многокомплексных плутонов намного сложнее, чем форма крупных массивов. Последние характеризуются овальными формами. Ориентировка плутонов по длинной оси согласуется с общим простиранием антиклинория. Рядом исследователей (Е.В. Пучков, П.С. Букуров и др. 1970г) высказывают предположения, что наблюдаемые в пределах Тасарал-Кызылэспинского антиклинория выходы верхнедевонских пород слагают единый огромных размеров плутон, для которого выдвигается автохтонный механизм образования и по ряду признаков гранитоиды комплекса относятся к синорогенной батолитовой формации.

В результате геологического доизучения (1975г) было выявлено, что площади отдельные верхнедевонские плутоны распались на несколько разновозрастных (примеры Кокзабойского, Гульшадского массивов).

В интрузивах Кызылэспинского комплекса степень метаморфизма и дислонцированности пород намного ниже, чем у вмещающих его силурийских, протерозойских и нижне-среднедевонских образований. Кроме того, гранитоиды верхнедевонского возраста резко отличаются от пород Мыншукурского комплекса по степени метаморфизма, что определяет их разное отношение к орогенному этапу развития структуры. В рельефе массивы верхнедевонского возраста слабо выражены. Поверхность выходов представляет сильно выравненный пологоувалистый мелкосопочник, перекрытый элювиально-делювиальным чехлом. Обнаженность массивов плохая, что затрудняет выявление взаимоотношений между петрографическими разностями. Точно также плохо выражены и контакты с вмещающими породами, которые часто перекрыты чехлом рыхлых отложений. В большинстве своем массивы верхнедевонского возраста, расположенные в центре структуры, контактируют с гранитоидами Мыншукурского комплекса. На большом протяжении эти контакты тектонического характера и выражаются системой параллельных взбросо-сдвиговых нарушений с вертикальным падением. В остальных случаях верхнедевонские гранитоиды контактируют с породами силурийского (венлок-лудлоу), девонского и каменноугольного возрастов, а также с более поздними интрузивными образованиями. Контакты во всех перечисленных случаях реже тектонические, чаще — извилистые.

Форма многих крупных массивов изменена многократными тектоническими нарушениями, определяющими различные блоковые смещения, проявившиеся в постинтрузивное время. Внутренняя структура массивов осложнена различными инъекциями поздних гранитоидов и многочисленными останцами кровли. В течении многих лет возраст верхнедевонских образований устанавливался в широких пределах. Для обоснования возраста комплекса исследователями приводились такие факты:

1) Верхнедевонские гранитоиды прорывают интрузивные образования нижнего палеозоя, вулканогенно-осадочные толщи силура и девона;

2) В свою очередь, верхнедевонские интрузии перекрываются отложениями камалэмельской и керегетасской свит. Как видно из приведенного материала, верхняя граница комплекса весьма неконкретна.

Кроме того, Г.Т. Громов и Л.С. Калинин (1966г) при изучении разрезов картировочных скважин, пробуренных в долине Шумек, отметили перекрытие Кызылэспинских гранитов фаунистически охарактеризованными турнейскими отложениями. Основанием для подобного утверждения является то, что породы турнейского возраста совершенно не несут следов контактового метаморфизма.

При дальнейшем изучении установлено налегание на гранитоиды комплекса наиболее древними каменноугольными образованиями вулканитов каркаралинской свиты.

В целом состав комплекса можно считать довольно однородным, т.к. большая часть всех массивов, за исключением Джангельдинского, сложена ярко розовыми, до мясокрасных, крупнозернистыми гранитами.

В размещении меланократовых пород отмечается определенная закономерность – они приурочены чаще всего к контактовым зонам и к участкам, насыщенным ксенолитами вмещающих пород. Надо отметить, что часто эти породы называются гибридными. Очевидно, здесь должна соблюдаться определенная осторожность.

По классификации Т.М. Дембо (1960г) «гибридными следует называть только такие породы, которые несут на себе объективные следы двойственного происхождения: в виде крайней текстурной неоднородности, двойственного характера микроструктур, наличия неравновесных для пород данного состава комбинаций минералов, обратной зональности и плагиоклазов и т.п.». При отсутствии части этих признаков (и прежде всего двойственного характера микроструктур), т.е. при полном усвоении боковых пород, по мнению Т.М. Дембо, можно говорить о гибридной магме, но не о гибридных породах, т.к. «образующиеся при застывании такого смешанного расплава кристаллические агрегаты будут настоящими магматическими породами со всеми характерными для них признаками» (Т.М. Дембо, 1960г).

Дайковая серия комплекса представлена незначительно. Чаще всего в массивах встречаются дайки второго этапа, хотя жильные гранито-аплиты такие имеют место в отдельных случаях. Преобладают дайки гранит порфиров и гранодиорит-порфиров. Дайки основного состава встречаются значительно реже. Мощности даек обычно не превышают 2-3 м при протяженности до 1-1,5 км. Простираие даек основного состава субширотное, в то время как дайки кислого состава имеют северо-западное и северо-восточное простирания.

Контактный метаморфизм, связанный с интрузиями верхнедевонского комплекса, проявлен весьма широко. Сильному ороговикованию подвержены все, прорываемые гранитоидами комплекса породы-протерозойского, силурийского, девонского возрастов. Экзоконтактовые изменения в зоне мощностью от 500-800 м до 1,5-2,0 км определяются ороговикованием, хлоритизацией, эпидотизацией, серитизацией вмещающих пород. По составу роговики чаще кварц-альбит-амфиболовые.

Широко развиты в массивах верхнедевонского комплекса постмагматические процессы. Наиболее интенсивно проявлены процессы альбитизации и окварцевания. Оба этих процесса особенно широко зафиксированы в Шокшанском массиве, где они носят площадной характер. Окварцевание выражается в укрупнении зерен кварца в массе породы с замещением прилегающих их минералов. Вероятно, благодаря окварцеванию, в гранитах верхнедевонского комплекса кварц имеет струйчато-петельчатую форму, что видно и макроскопически. Надо отметить, что подобная конфигурация зерен кварца является особенностью пород Кызылэспинского комплекса, отличающая их от пород подобного состава с четко гранулированным кварцем. Несколько иной тип окварцевания связан с развитием прожилков кварц-хлоритового, кварцэпидотового и чисто монокварцевого состава, имеющих довольно значительные мощности и протяженности.

Тектоника

Тектоническое строение описываемой территории определяется ее положением в пределах Тасарал-Кызылэспинского срединного массива, являющегося основной тектонической

структурой района. В пределах описываемой площади располагается центральная (ядерная) часть срединного массива и его юго-восточное окончание. На север массив прослеживается на значительное расстояние и ограничивается севернее г. Косе Акбастауской линейной зоной смятия субширотного простирания. На востоке массив уходит на 20-25 км, перекрываясь вулканитами верхнего палеозоя, слагающими краевую западную часть Токрауской впадины.

Центральная структура исследованного района полностью вписывается в область развития межгеосинклинального срединного массива позднекаледонского возраста. Тасарал-Кызылэспинский срединный массив представляется как один из «обломков» некогда существовавшего крупного Прибалхашского срединного массива. Последний в результате развития наложенных эпикаледонских и герцинских геосинклинальных складчатых поясов был расколот на ряд блоков, некоторые из этих блоков были вовлечены в геосинклинальное развитие и полностью регенерированы. Тасарал-Кызылэспинский срединный массив - один из немногих блоков позднекаледонской консолидации, выдержавший «блокаду» развивающихся геосинклиналей и сохранивший значение самостоятельной тектонической структуры. В строении массива четко намечаются два структурных подразделения – комплекс жесткого кристаллического фундамента и терригенно-вулканогенно-осадочный «чехол».

Региональные разломы

Дизъюнктивные нарушения на площади весьма широко проявлены. По размерам, характеру перемещений, времени развития, и главное – по той роли, которую они играли в геологическом развитии региона выделяются следующие четыре группы разрывных нарушений:

1. Зоны верхнепалеозойской тектоно-магматической активизации преимущественно северо-восточного направления, трассирующие линейными интрузиями и крупными разрывными нарушениями сбросо-сдвигового, сдвигового характера.
2. Региональные разломы северо-западного и субмеридионального направления сбросо-сдвигового и сбросового характера верхнепалеозойского заложения.
3. Кольцевые и дугообразные разломы, генетически связанные с вулканическими и вулканоплутоническими структурами.
4. Разрывные нарушения высших порядков и оперяющие трещины.

Две первые группы дизъюнктивных нарушений являются региональными разломами первого порядка, две последующие группы – разломами высших порядков. Ниже приводится описание выделенных основных групп дизъюнктивных нарушений.

Зоны верхнепалеозойской тектоно-магматической активизации северо-восточного направления хорошо выделяются как по геологическим, так и геофизическим данным. В основу выделения вышеуказанных зон положены следующие общие для них геологические данные: 1). Поясовое расположение линейно-ориентированных интрузий балхашского и кокдомбакского комплексов и субвулканических интрузий, синхронных вулканитам каркаралинской и керегетасской свит; 2). Цепочечное расположение вулканических аппаратов центрального типа, однотипных месторождений, рудопроявлений и точек минерализации; 3). Региональное развитие зон метасоматитов, кварцевых жил, штокверкового окварцевания; 4). Наличие зон милонитизации, дробления и расланцевания, фиксирующих крупные разрывные нарушения. Геологические данные подтверждаются геохимическими (линейной ориентировкой геохимических ореолов рассеяния определенных элементов) и геофизическими данными (линейно вытянутыми, ориентированными положительными магнитными полями, цепью чередующихся положительных и отрицательных аномалий поля силы тяжести).

Все зоны верхнепалеозойской тектоно-магматической активизации имеют субпараллельную ориентировку (СВ-40-55°), в общем плане совпадающую с ориентировкой наиболее изученной в Центральном Казахстане Успенской тектонической зоны. В отличие от последней описываемые зоны на значительном протяжении являются скрытыми. Как правило, они довольно хорошо фиксируются в пределах антиклинальных поднятий совокупностью всех, либо большинства вышеописанных данных, в пределах же синклинальных впадин завуалированы обилием покровов верхнепалеозойских вулканитов. Общей и весьма характерной особенностью этих

структур является их независимое секущее (автономное) положение по отношению к структурно-формационным зонам длительного развития.

Зоны верхнепалеозойской тектоно-магматической активизации играют на площади весьма важное рудоконтролирующее значение. Подавляющее большинство месторождений и рудопроявлений локализируются в узких пересечениях описываемых структур с зонами разломов северо-западного и субмеридионального направлений. Как правило, в узлах пересечения этих зон возникают длительно развивающиеся кольцевые структуры.

Основные тектонические нарушения, сопровождающие зоны верхнепалеозойской тектоно-магматической активизации северо-восточного направления, фиксируются на современном уровне эрозионного среза интенсивной милонитизацией, дроблением, расланцеванием. По характеру смещений они относятся, обычно, к сбросо-сдвигам и характеризуются максимальной амплитудой горизонтального смещения до 7-7,5 км, при амплитуде вертикального перемещения до 1,2-2,0 км (сбросо-сдвиг, смещающий Карашокинский массив в пределах Кергетасской зоны). Обычно же смещения по этим нарушениям не превышают первых сотен метров.

Региональные разломы северо-западного и близмеридионального направления обладают рядом общих свойств. Так, все они имеют единое простирание, сбросовый или сбросо-сдвиговый характер перемещений с примерно одинаковой амплитудой, секут и смещают интрузии балхашского и кокдобакского комплексов и субвулканические интрузии кергетасской свиты, то есть являются одновозрастными или близкими в возрастном отношении. Судя по тому, что они секут и смещают интрузии кокдобакского комплекса, время заложения их относится к верхнему карбону – нижней перми. По существу, в пределах района выделяется четыре крупных разлома северо-западного направления, которые при пересечении с зонами верхнепалеозойской тектоно-магматической активизации, дробятся и распадаются на ряд ветвей. На значительном протяжении эти крупные разломы погребены под чехлом кайнозойских образований и устанавливаются по геофизическим данным и данным буровых работ. На поверхности разломы отслеживаются зонами дробления, хлоритизации и окварцевания, реже они трассируются кварцевыми жилами. Кроме того, отмечаются дайковые пояса и отдельно протяженные дайки северо-западного направления, трассирующие разломы описываемой группы. Эти дайковые пояса свидетельствуют о глубинном заложении разломов северо-западного направления.

Амплитуды горизонтальных перемещений по описываемым разломам колеблются в пределах первых сотен метров, лишь изредка достигая 800-1000 м, амплитуды вертикальных перемещений могут быть значительными (до 2-2,5 км), поскольку по этим разломам иногда наблюдается соприкосновение пород разных структурных ярусов.

Зоны северо-западного и близмеридионального направлений не сопровождаются большими полями метасоматитов (как это характерно для зон СВ направления) и самостоятельного металлогенического значения не имеют, но весьма примечателен тот факт, что в узлах пересечения этих зон со структурами северо-восточного направления локализируются основные месторождения и рудопроявления.

При осуществлении намечаемой деятельности отсутствует потребность в минеральных и сырьевых ресурсах. Добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусмотрена.

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

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

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

- разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в

равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;

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

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

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

На территории планируемых работ захоронение отходов в недра не предусматривается. При проведении планируемых работ негативного воздействия на недра не ожидается.

При реализации намечаемой деятельности с соблюдением требований законодательства РК уровень воздействия на недра оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балла;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Слабое по интенсивности – 2 балла.

Таким образом, воздействие на недра определяется как воздействие низкой значимости (6 баллов).

2.4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления.

В процессе производственной деятельности 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.

2.4.1 Виды и объемы образования отходов.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе проведения работ в рамках работ по рекультивации и погребению, представлена в таблице 17.

Таблица 17 - Сведения о классификации, количестве, составе отходов и видов операций с ними

Классификация отходов			Объём образования, т/год		Состав отхода	Место накопления	Способ обращения с отходом	Вид операции, которой подвергается отход
Код по классификатору	Наименование	Фактическое наименование	2026-2027 год	2028-2029 год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Опасные отходы								
15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Ветошь промасленная	1,524	1,524	Х/б ткань – 82,0 %, масло минеральное нефтяное – 14,0 %, диЖелезо триоксид – 0,1 %, свинец – 0,1 %, диоксид кремния –3,8 %	Емкость, на открытой оборудованной площадке	передача по договору со спец. организацией	удаление

Классификация отходов			Объём образования, т/год		Состав отхода	Место накопления	Способ обращения с отходом	Вид операции, которой подвергается отход
Код по классификатору	Наименование	Фактическое наименование	2026-2027 год	2028-2029 год				
1	2	3	4	5	7	8	9	10
Неопасные отходы								
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0,62	0,62	Целлюлоза – 53,6 %, органические вещества – 16 %, полимерные материалы – 8 %, древесина – 5,9 %, листья, земля – 5,4 %, стекло – 5 %, железо – 1,2 %	Контейнеры, на открытой оборудованной площадке	передача по договору со спец. организацией	удаление
01 05 99	Буровой шлам	Буровой шлам	6,60	4,4	Разбуренная порода, глина, вода	Временное размещение в земппе	Используется при веркультивации	восстановление
12 01 13	Отходы сварки	Огарки сварочных электродов	0,00045	0,00045	Железо металлическое – 2 %, диЖелезо триоксид – 95 %, углерод – 3 %	Емкость, на открытой оборудованной площадке	передача по договору со спец. организацией	удаление

Расчет накопления отходов производства и потребления.

20 03 01 Смешанные коммунальные отходы

(Твердые бытовые отходы)

Коммунальные (твердые бытовые) отходы образуются в результате производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Согласно п. 2.44, п. 2.45 и п. 2.50 [39], норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м³/год на 1 человека, списочной численности работающих (Чсп) и средней плотности отходов (ρ), которая составляет 0,25 т/м³.

1. ТБО (GO060)

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

промышленные предприятия	0,3	м ³ /год
средняя плотность отходов	0,25	т/м ³
кол-во человек	20	чел
продолжительность работ	150	дн
	2026-2029	гг

Норма образования, т/год **0,62 т/год**

3. Промасленная ветошь (AD 060)

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

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

2026 -2029 год

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

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

	2026-2029 год
M _о	1,2000
M	0,1440
W	0,1800
N норма образования	1,5240 т/год

3. Буровой шлам (01 05 99).

Объемы образования бурового шлама приняты согласно исходным данным Заказчика и составляют 11 кг на 1 пог. м.

Общее образование бурового шлама составит:

11 кг *600 п.м. =	6600	кг/пер	2026-2027 годы
11 кг *400 п.м. =	4400	кг/пер	2028-2029 годы
2026-2027 год = 11 кг * 600 п.м./ 1000 =	6,6	т/год	
2028-2029 год = 11 кг * 400 п.м./ 1000 =	4,4	т/год	

4. Огарки сварочных электродов (12 01 13 - Отходы сварки)

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

$$N = \text{Мост} * \alpha$$

Мост - фактический расход электродов	0,03 т/год
α - остаток электрода	0,015
N - норма образования	0,00045 т/пер

Образованный во время бурения буровой шлам размещается в зумпфе с последующей утилизацией в зумпфе.

2.4.2 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.

На предприятии запланирован раздельный сбор и временное хранение отходов в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой. Сбор, временное хранение и вывоз отходов осуществляется в соответствии с требованиями статей №№ 320–322 ЭК РК.

В систему управления отходами при проектируемых работах предлагается включить следующее:

- сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- вывоз отходов в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и компьютерную базу данных предприятия;
- заключение договоров на вывоз с территории проектируемого предприятия образующихся отходов.

Для уменьшения воздействия отходов производства и потребления на почвы и растительный покров предлагается следующий комплекс мероприятий:

- для предотвращения загрязнения почв отходами, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре;
- строгий контроль за временным складированием отходов производства и потребления на территории проектируемого производства в специально отведённых местах.

При обращении с отходами производства недропользователь руководствуется Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Сортировка отходов (кроме отхода - смешанные коммунальные отходы) и обезвреживание отходов на предприятии не производится. Сортировка отхода - смешанные коммунальные отходы осуществляется в зависимости от морфологического состава, по следующим видам: бумажные отходы, отходы пластика, металл, стекло, пищевые отходы, остальные отходы.

Все отходы, образующиеся на площадке, по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев передаются в специализированные организации на утилизацию либо переработку. Вывоз отходов осуществляется специальным транспортом.

Согласно п. 1 ст. 336 Экологического кодекса, оператор объекта должен заключать договоры с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

2.4.3 Рекомендации по управлению отходами.

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.

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, раздельно 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 будет организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов будет проводиться 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.

Управление 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.

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 образуется 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.

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

Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

Согласно Приказу И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Требования к раздельному сбору отходов, в том числе

к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному разделному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности», Раздельный сбор коммунальных отходов (ТБО) осуществляется по следующим фракциям:

- 1) "мокрая" фракция, которая состоит из пищевых отходов, органики, смешанных отходов и отходов по характеру и составу схожие с отходами домашних хозяйств;
- 2) "сухая" фракция, которая состоит из бумаги, картона, металла, пластика и стекла.

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

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

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

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

Система управления отходами.

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

Согласно п. 1 ст. 336 Экологического кодекса, оператор объекта должен заключать договоры с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

2.4.4 Лимиты накопления отходов

Таблица 18 – Лимиты накопления отходов на 2026-2027 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
2026-2027 год		
Всего	0	8,74445
в т. ч. отходов производства	0	8,12445
отходов потребления	0	0,62

Опасные отходы		
Промасленная ветошь 15 02 02*		1,5240
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы 20 03 01	0	0,62
Огарки сварочных электродов 12 01 13		0,00045
Буровой шлам 01 05 99		6,60000
Зеркальные		
-	-	-

Таблица 19 – Лимиты накопления отходов на 2028-2029 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
2028-2029 год		
Всего	0	6,54445
в т. ч. отходов производства	0	5,92445
отходов потребления	0	0,62
Опасные отходы		
Промасленная ветошь 15 02 02*		1,5240
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы 20 03 01	0	0,62
Огарки сварочных электродов 12 01 13		0,00045
Буровой шлам 01 05 99		4,40000
Зеркальные		
-	-	-

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

Образованный во время бурения буровой шлам размещается в зумпфе, с последующей засыпкой зумпфа и рекультивацией.

В соответствии с пунктом 4 статьи 323 Экологического Кодекса под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Таким образом, размещение бурового шлама с последующей рекультивацией является утилизацией.

Согласно п. 3, ст. 320 ЭК РК, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно п. 4, ст. 320 ЭК РК, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст.320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

При накоплении и складировании отходов также необходимо руководствоваться требованиями СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

2.5. Оценка физических воздействий на окружающую среду.

2.5.1 Акустическое воздействие.

При проведении геологоразведочных работ источниками шумового воздействия являются буровая установка, спецтехника и автотранспорт.

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

Уровень шума от различных технических средств, применяемых в период работ, представлен в таблице 20.

Таблица 20 - Уровни шума от строительной техники при деятельности на суше.

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

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

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит

медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

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

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

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

2.5.2 Вибрация

В общем, под термином вибрация принимаются механические упругие колебания в различных средах. Вибрации делятся на вредные и полезные. Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т. д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Основными источниками вибрации являются: рельсовый транспорт, различные технологические установки (компрессоры, двигатели), строительная техника, системы отопления и водопровода насосные станции и т. д. Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде (грунте) и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметров вибрации 70 дБ, например, создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации — это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

Снижение воздействия вибрации достигается путем снижения собственно вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. Данная задача, в основном, решается конструктивно в процессе начального проектирования различных механизмов.

Основным источником вибрации на проектируемом объекте будет являться работа техники. Однако вибрационные колебания, возникающие при работе техники, значительно гасятся на песчаных и суглинистых грунтах, в практическом отображении, не выходя за границы участка работ. Общее вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

Проектом предусмотрено использование техники и оборудования, обеспечивающих уровень вибрации в допустимых пределах, согласно «Гигиенических нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

Так, при проведении работ будут использоваться машины и оборудование с показателями уровней вибрации не более 12 дБ и уровнем звукового давления не выше 135 дБ.

Таким образом, общее воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

2.5.3 Электромагнитное воздействие

Любое техническое устройство, использующее, либо вырабатывающее электрическую энергию является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство.

Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так и сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр).

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещаемые на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Спектральная интенсивность некоторых техногенных источников ЭМП может существенным образом отличаться от эволюционно сложившегося естественного электромагнитного фона, к которым привык человек и другие живые организмы биосферы.

Электромагнитные излучения антропогенных источников («электромагнитное загрязнение») представляют большую сложность с точки зрения, как анализа, так и ограничения интенсивностей облучения. Это обусловлено следующими основными причинами:

- в большинстве случаев невозможно ограничение эмиссионного воздействия на ОС;
- невозможна замена данного фактора на другой, менее токсичный;
- невозможна «очистка» эфира от нежелательных излучений;
- неприемлем методический подход, состоящий в ограничении ЭМП до природного фона;
- вероятно долговременное воздействие ЭМП (круглосуточно и даже на протяжении ряда лет);
- возможно воздействие на большие контингенты людей, включая детей, стариков и больных;
- трудно статистически описать параметры излучений многих источников, распределенных в пространстве и имеющих различные режимы работы.

ЭМП от отдельных источников могут быть классифицированы по нескольким признакам, наиболее общий из которых - частота ЭМП.

Электромагнитный фон в городских условиях имеет выраженный временной максимум от 10.00 до 22.00, причем в суточном распределении наибольший динамический диапазон изменения электромагнитного фона приходится на зимнее время, а наименьший - на лето. Для частотного распределения электромагнитного фона характерна многомодульность. Наиболее характерные полосы частот: 50...1000 Гц (до 20-й гармоники частоты 50 Гц) - энергоснабжение, 1...32 МГц - вещание коротковолновых станций, 66...960 МГц - телевизионное и радиовещание, радиотелефонные системы, радиорелейные линии связи.

В настоящее время отсутствуют нормативно-правовые акты в области нормирования уровней электромагнитных полей от технологического оборудования. Вследствие этого учет и контроль электромагнитного воздействия объекта на окружающую среду осуществляется путем анализа и сопоставления данных фоновых материалов и научных исследований в данной области.

Нормативный ПДУ напряженности электрического поля в жилых помещениях составляет 500 В/м. Кроме того, определены следующие ПДУ для электрических полей, излучаемых воздушными ЛЭП напряжением 300 кВ и выше:

- внутри жилых зданий - 500 В/м;
- на территории зоны жилой застройки - 1 кВ/м;

- в населенной местности вне зоны жилой застройки, а также на территориях огородов и садов - 5 кВ/м;
- на участках пересечения высоковольтных линий с автомобильными дорогами категории 1 - 4 - 10 кВ/м;
- в населенной местности -15 кВ/м;
- в труднодоступной местности и на участках, специально выгороженных для исключения доступа населения - 20 кВ/м.

Способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП расстоянием и временем является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне площадки работ исключается.

2.5.4 Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57% обусловлен добычей топлива и производством энергии, на 20 % - промышленным производством, не связанным с энергетическим циклом, но потребляющим топливо, на 9% - исчезновением лесов, на 14% - сельским хозяйством.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей техники. Объемы выхлопных газов при работе техники незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается ввиду отсутствия эмиссий в водную среду от проектируемого объекта.

2.6 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы.

2.6.1 Состояние и условия землепользования

В административном отношении участок работ расположен в Актогайском районе Карагандинской области. Участок работ расположен в 210 км юго-западнее от районного центра с. Актогай, в 22 км северо-западнее от участка расположена станция Каражынтыл.

Ближайшие населенные пункты: с. Гульшат 52 км восточнее, п. Мойынты 57,5 км севернее и с. Тасарал 47 км южнее.

Площадь участка работ 8,64 км².

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 прохождения государственной экологической экспертизы будет проводиться работа с областным и районным акиматами по оформлению сервитута и договоренности с землепользователями.

2.6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова.

В Актогайском районе Карагандинской области преобладают темно-бурые и светло-бурые почвы, в том числе солончаковые карбонатные, а также серые и пепельные почвы в пустынной зоне. В долинах рек встречаются луговые темно-бурые почвы.

Светло-бурые карбонатные почвы

Зона: полупустынная, плакоры, междуречья.

Цвет: светло-серый до буровато-серого.

Гумус: низкий — 0,5–1,2%.

Мощность гумусового горизонта: 10–20 см.

Карбонаты: присутствуют в верхней части профиля.

рН: от слабощелочного до щелочного (7,5–8,5).

Структура: пылевато-мелкозернистая, склонна к корке и уплотнению.

Плодородие: низкое.

Ограничения: плохая водоудерживающая способность, слабая биологическая активность.

Применение: пастбищное животноводство, возможно озеленение после внесения органики и комплексных удобрений.

Тёмно-бурые карбонатные почвы

Зона: степная и предгорная.

Цвет: бурый, с серым оттенком, более насыщенный, чем у светло-бурых.

Гумус: 1,5–2,5%, иногда выше.

Мощность гумусового горизонта: 20–30 см.

Карбонаты: ниже 40–50 см.

рН: нейтральный или слабощелочной.

Структура: комковатая или зернистая, более рыхлая.

Плодородие: среднее, пригодны для сельхозкультур при минимальной мелиорации.

Применение: возделывание зерновых, многолетних трав, лесополос; требуют умеренного удобрения и влагонакопления.

Солончаковые карбонатные почвы

Зона: впадины, понижения рельефа, замкнутые котловины.

Цвет: серовато-бурый с белыми выцветами солей.

Гумус: крайне низкий — 0,2–0,5%.

Карбонаты: присутствуют в верхнем профиле.

Соли: высокое содержание хлоридов и сульфатов.

рН: щелочной (до 9,0).

Структура: плотная, коркообразующая.

Плодородие: очень низкое без мелиорации.

Применение: ограниченное — пригодны как пастбища, возможна фитомелиорация с засолоустойчивыми культурами (солянка, джузгун и др.).

Серые и пепельные почвы (пустынные)

Зона: южная часть района, зоны сухих пустынь.

Цвет: от светло-серого до пепельно-сероватого.

Гумус: минимальный — 0,3–0,7%.

Мощность гумусового горизонта: 5–15 см.

pH: щелочной.

Карбонаты: встречаются на всей глубине.

Структура: слаборазвитая, рыхлая, склонна к ветровой эрозии.

Плодородие: крайне низкое, биологически малопродуктивны.

Применение: ограничено — экстенсивное пастбищное использование, нуждаются в защите от дефляции (закрепление песков, биологическая рекультивация).

Луговые тёмно-бурые почвы (в долинах рек)

Зона: поймы и надпойменные террасы малых рек.

Цвет: тёмно-бурый, иногда с сизым оттенком.

Гумус: до 3%, самый высокий среди всех перечисленных типов.

Мощность гумусового горизонта: до 40 см.

Карбонаты: на глубине 50–70 см.

Влажность: периодически увлажнённые, высокие запасы доступной влаги.

Плодородие: хорошее, высокая биологическая активность.

Применение: сенокосы, пастбища, возможно орошение и выращивание кормовых культур.

2.6.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.

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

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

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

- при движении автотранспорта;
- при бурении и обустройстве скважин, монтаже и демонтаже технологического оборудования.

К химическим факторам воздействия при производстве вышеуказанных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы с 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.

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 почвенного покрова.

Уровень воздействия на почвенный покров оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Слабое по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на почвенный покров определяется как воздействие низкой значимости (6 баллов).

Рекультивация нарушенных земель.

Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы (ПСП).

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

Согласно п.1 ст. 197 Кодекса о недрах и недропользовании Ликвидация последствий операций по разведке твердых полезных ископаемых проводится путем рекультивации нарушенных земель в соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан.

В соответствии с законодательством Республики Казахстан рекультивация нарушенных земель, повышение их плодородия, использование и сохранение плодородного слоя почвы являются природоохранными мероприятиями.

Восстановление нарушенных земель направлено на устранение неблагоприятного влияния геологоразведочных работ на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышение эстетической ценности ландшафтов. Рекультивации подлежат все участки, нарушенные в процессе геологоразведочных работ. В связи с тем, что работы в массе своей осуществляются выработками малого сечения (скважины), расположенными на значительном расстоянии друг от друга, нарушения земель не будут иметь ландшафтного характера.

Буровые работы будут проводиться с соблюдением мер, обеспечивающих сохранение почв. При производстве работ не используются вредные химические реагенты, все механизмы обеспечиваются маслоулавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства. Технический этап рекультивации является частью единого технологического процесса, поэтому засыпка выработок и нанесение потенциально-плодородного слоя производится параллельно с другими работами.

По окончании геологоразведочных работ рекультивации подлежат все выемки, ямы, площадки, занятые под буровые установки, емкости, прицепы, участки маневра транспорта, подъездные пути и прочее.

Но, в случае, если Оператор после утверждения запасов и постановки их на государственный баланс, получит лицензию на добычу, то обязательства по ликвидации путем рекультивации нарушенных земель включается в объем обязательства по ликвидации последствий операций по добыче (п. 1 ст. 197 Кодекса РК «О недрах и недропользовании»).

Поскольку работы носят сезонный, временный характер при производстве работ и обустройстве площадок под буровые плодородный слой земли, будет сниматься, и складироваться в отдельные бурты. В связи с небольшим объемом и сроком хранения буртов ППС, дополнительных мероприятий по его сохранности не предусматривается. Восстановленные участки будут использованы в качестве, в котором они использовались до нарушения земель.

Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на почвенный покров

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

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- разработать мероприятия для предупреждения не допускать утечек топлива и масел при доставке и хранении работе оборудования;
- организовать сбор отработанных масел, ветоши, образующихся при техобслуживании техники;
- использование поддонов или брезентов под оборудования;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах.;
- своевременно производить рекультивацию профиля, засыпку ям и выравнивание поверхности.

В соответствии со ст. 238 ЭК РК при проведении работ необходимо соблюдать следующие экологические требования:

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

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

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

Оценка воздействия на почвенный покров

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

При соблюдении мероприятий уровень воздействия на почвенный покров оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Незначительное по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на почвенный покров определяется как воздействие низкой значимости.

2.6.3 Организация экологического мониторинга почв

Ввиду кратковременности и малой площади проведения работ мониторинг почвенного покрова не предусматривается.

2.7 Оценка воздействия на растительность.

2.7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

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

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

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

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

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

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

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

Актогайский район расположен в юго-восточной части Карагандинской области, на территории, переходной между степной, полупустынной и пустынной зонами. Его растительность определяется засушливым климатом, слабовыраженным увлажнением и бедными почвами (светло- и тёмно-бурые, солончаковые, пепельные).

Типы растительности по зонам

1. Степная и полупустынная растительность (северная и центральная часть района)

Доминирующие формации: ковыльно-полынные, злаковые. Типичные виды: *Stipa lessingiana* (ковыль Лессинга), *Festuca valesiaca* (овсяница), *Artemisia lerchiana* (полынь Лерха), *Artemisia terrae-albae* (полынь белая), *Agropyron cristatum* (пырей гребенчатый).

Кустарники: карагана кустарниковая (*Caragana* spp.), реже — спирея, миндаль степной.

Летом травостой резко разрежается, преобладают засухоустойчивые виды с узкими или опушёнными листьями.

2. Пустынная растительность (южные и юго-восточные части)

Доминирующие формации: полынно-солянковые, эфемероидные. Типичные виды: *Anabasis salsa* (солянка), *Salsola arbuscula* (солянка кустарничковая), *Haloxylon aphyllum* (саксаул), *Artemisia turanica* (полынь туранийская), *Calligonum* spp. (джузгун)

Весенний аспект: эфемероиды — *Tulipa biflora*, *Iris tenuifolia*, различные злаки, в том числе однолетние. Растения ксерофитные, солеустойчивые, имеют короткий вегетационный период.

3. Луговая растительность (долины рек, ручьев, временные водотоки). Типичные виды: *Alopecurus pratensis* (лиса луговая), *Agrostis stolonifera* (полевица), *Carex* spp. (осоки), *Typha* spp. (рогоз) — у водоёмов, *Phragmites australis* (тростник обыкновенный)

Участки с этой растительностью используются как естественные сенокосы, пастбища.

4. Солончаковая растительность (впадины, котловины, балки). Типичные виды: *Atriplex cana* (айран), *Suaeda* spp. (сведа), *Kochia prostrata* (прутняк), *Halocnemum strobilaceum* (солерос).

Особенности: высокоустойчивы к засолению, малоконкурентоспособны на обычных почвах.

Вдоль дорог и у населённых пунктов встречаются посадки: карагача (вяза мелколистного), тополя (*Populus alba*, *Populus nigra*), клена (*Acer tataricum*), облепихи (*Hippophae rhamnoides*).

2.7.2 Характеристика воздействия объекта на растительные сообщества

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

1. Механические повреждения;

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

Воздействие транспорта

Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта.

По степени воздействия выделяют участки:

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

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

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

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

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

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

Использование растительных ресурсов района при проведении работ не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ.

Редких и исчезающих растений, занесенных в Красную книгу, на участке нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Растительные ресурсы, расположенные в зоне влияния производства для хозяйственных и бытовых целей не используются.

С учетом специфики намечаемой деятельности и намечаемой деятельности воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как умеренное (не вызывающее необратимых последствий). Изменения в растительном покрове района в зоне воздействия не прогнозируются. Проведение работ на рассматриваемой территории не приведет к изменению существующего видового состава растительного мира.

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в районе намечаемой деятельности не отмечаются. Общее воздействие намечаемой деятельности на растительность оценивается как допустимое.

2.7.3 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Для сохранения растительных сообществ на территории предприятия и в зоне его воздействия предусматривается проведение рекультивации нарушенных земель. Рекультивация нарушенной территории позволит решить следующие задачи:

- нарушенный участок будет приведен в состояние, безопасное для населения и животного мира, растительный покров на нарушенной территории будет восстановлен;
- нарушенные земли будут приведены в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем;
- будет нейтрализовано вредное воздействие нарушенной территории на окружающую среду и, в первую очередь, на здоровье человека, растительность и животный мир;

В результате проведения рекультивационных работ нарушенные земли и окружающие их территории должны представлять оптимально организованные и устойчивые природно-техногенные комплексы.

2.7.4 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

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;
- 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.

Оценка возможного воздействия на растительность

При соблюдении мероприятий уровень воздействия на растительный покров оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Незначительное по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на растительный покров определяется как воздействие низкой значимости.

2.8 Оценка воздействия на животный мир.

2.8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

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

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

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

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

Согласно информации РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок по планово — картографическим материалам лесоустройства, расположен в Карагандинской области, находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, но не относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

2.8.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Согласно информации, предоставленной РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», расположен в Карагандинской области, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, но не к местам обитания Казахстанского горного барана (архар). (Приложение 4).

2.8.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны

Согласно п. 1, 2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении 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.

Основной фактор воздействия — фактор беспокойства. Поскольку объекты воздействия 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.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта не прогнозируется.

Зона воздействия на животный мир ограничивается участком проведения работ (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и области воздействия

(косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данной территории.

При соблюдении всех правил эксплуатации, существенного негативного влияния на животный мир и изменения генофонда не произойдет.

Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое.

Так как уровень загрязнения КОС за счет производственной деятельности проектируемого объекта является допустимым, то воздействие на объекты водной и наземной фауны, их видовой состав, численность, генофонд и пути миграции исключено.

В связи с этим мероприятия по сохранению и восстановлению водной и наземной фауны не требуются.

2.8.4 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

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

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 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.

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.

Охрана растительного покрова будет включать снижение землеемкости проектируемых работ.

Мероприятие по снижению негативного воздействия на растительный мир в процессе производства работ.

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.

Воздействие на растительность при проведении планируемых работ оценивается в пространственном масштабе как ограниченное, во временном - как многолетнее и по величине - как слабое.

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.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир.

Для снижения негативного влияния на животный мир проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- ограничить скорость движения транспорта в период миграции птиц весной (апрель-май) и осенью (октябрь-ноябрь), в целях защиты от гибели;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- 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;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;
- минимизация освещения в ночное время на участках проведения работ;
- запрет на перемещение строительной техники вне специально отведённых территорий;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- ведение работ в светлое время суток позволит уменьшить фактор «беспокойства» животного мира;
- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- по возможности ограждение участков работ и наземных объектов.
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее. В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемых территориях окажет слабое воздействие на представителей животного мира.

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 биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий.

Согласно п.6. ст.72 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» *на территории государственных заповедных зон разрешаются геологическое изучение, разведка полезных ископаемых* по согласованию с уполномоченным органом с учетом специальных экологических требований, установленных Экологическим кодексом Республики Казахстан.

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.

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.
- осуществление работ в границах отвода земельного участка;
- движение транспорта и техники по отсыпанным дорогам;
- заправка автотранспорта и техники на специально оборудованных передвижных пунктах;
- оперативная локализация и ликвидация пролива углеводородов и других загрязняющих веществ, если они возникнут;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов и стоков, исключающей попадание их на дневную поверхность;
- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;

- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

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

Согласно п. 1, 2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении 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.

Использование объектов животного мира не предусмотрено.

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;
- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;
- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;
- 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.

Охрана животного и растительного мира, предотвращение, минимизация негативных воздействий на биоразнообразие.

Для снижения негативного влияния на животный и растительный мир проектом предусматривается комплекс мероприятий, представленный в таблице 20, в таблице приведены сведения по объемам финансирования.

Таблица 21 - Мероприятия по охране животного и растительного мира.

№ п/п	Мероприятие	Объем финансирования, тенге в год
1	Инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд	25 000
2	Просветительская работа экологического содержания	25 000
3	Установка специальных предупредительных знаков на территории работ и в местах концентрации животных, с использованием сигнальных оградительных лент (Предупредительные знаки – 10шт.)	50 000
4	Выполнение ограждения буровых площадок во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники	50 000
5	Осуществление своевременного сбора отходов производства и потребления в целях недопущения поедания отходов дикими животными.	25 000
6	Финансовые отчисления в КФ «Фонд сохранения биоразнообразия Казахстана», с целью обеспечения мероприятий для сохранения среды обитания, путей миграции диких животных.	200 000
7	Применение современных технологий ведения работ	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
8	Строгая регламентация ведения работ на участке	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
9	Упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
10	Заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
11	Производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
12	Запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
13	Снижение площадей нарушенных земель	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
14	Снижение активности передвижения транспортных средств ночью	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
15	Максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
16	Исключение случаев браконьерства	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
17	Запрещение кормления и приманки диких животных	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
18	Приостановка производственных работ при массовой миграции животных	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
19	Хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
20	Предупреждение возникновения и распространения пожаров	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
21	Применение производственного оборудования с низким уровнем шума	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Территория воздействия ограничивается областью воздействия, 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.

При стабильной работе объектов ОС и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

Кроме того, уровень (за границами области воздействия) загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности будет в пределах ПДК.

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

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

Оценка возможного воздействия на животный мир

При соблюдении мероприятий уровень воздействия на животный мир оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Незначительное по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на животный мир определяется как воздействие низкой значимости.

2.9 Оценка воздействия на ландшафты

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 – модифицированные.

В экологическом отношении район работ представляет собой область преобладающего развития природных ландшафтов.

Актогайский район расположен в юго-восточной части Карагандинской области, в пределах Центрального Казахстана. Он относится к Юго-Казахстанской полупустынной провинции Прибалхашской физико-географической области. Территория района характеризуется в основном волнисто-равнинным и местами холмисто-грядовым рельефом, на юге переходящим в элементы типичных пустынных равнин.

Полупустынные равнины (преобладающий тип ландшафта)

На большей части территории района сформированы полупустынные ландшафты. Здесь преобладают пологоволнистые равнины и слаборасчленённые междуречные пространства. Почвенный покров представлен преимущественно светло-бурыми и тёмно-бурыми карбонатными почвами, в отдельных участках встречаются солонцеватые разновидности. Растительный покров характерен для полупустынной зоны — это преимущественно полынно-злаковые и ковыльно-полынные сообщества. Местами встречаются кустарниковые формы, такие как карагана и джужгун. Данный тип ландшафта занимает центральную и наиболее протяжённую часть района.

Субгорные и предгорные ландшафты (юго-восточная часть района)

Юго-восток района характеризуется повышенным рельефом, где встречаются отдельные гряды, холмы и приподнятые участки, представляющие собой остатки древних выровненных поверхностей. Здесь доминируют так называемые пенеппенизированные формы рельефа — это выровненные плато с отдельными разрушенными останцами и возвышенностями. Почвы в этой части района более каменистые, с частыми выходами коренных пород на поверхность. Растительный покров представлен ксерофитными кустарниками и редкими злаковыми видами, устойчивыми к засушливым условиям и скудной почвенной среде.

Аллювиальные и луговые ландшафты долин

По долинам малых рек, временных водотоков и балок формируются локальные аллювиальные и луговые ландшафты. Рельеф здесь относительно понижен, с незначительным уклоном. Почвы лугово-бурые, местами с признаками солонцеватости. Эти участки отличаются большей влажностью, что обуславливает развитие луговой растительности. Широко представлены камыш, тростник, осока и пырей, особенно в долинах рек Аякоз и Чардар. Аллювиальные ландшафты занимают сравнительно небольшие, но важные участки в структуре природного комплекса района.

Солончаковые понижения и впадины

В слабодренированных и замкнутых понижениях, характерных для аридных районов, развиты солончаковые ландшафты. Эти участки нередко становятся местами временного скопления талых и дождевых вод. Почвы здесь представлены солончаками, солонцами, иногда гипсоватыми образованиями. Растительный покров скуден и состоит преимущественно из солянок, айрана, прутняка и полыни солончаковой. Из-за неблагоприятных условий данные участки практически не используются в сельском хозяйстве, кроме как в качестве сезонных пастбищ.

Общие особенности рельефа

Рельеф района в целом равнинно-холмистый. Абсолютные отметки высот колеблются от 400 до 800 метров над уровнем моря. Территория сформировалась в пределах древнего пенеппена и подверглась длительному выветриванию, тектоническим подвижкам и размыванию. Повсеместно развиты балочные и суходольные системы, по которым проходят временные водотоки в весенне-летний период.

Основными видами антропогенного воздействия при проведении 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 частичное уничтожение растительно-почвенного покрова на площади, равной их сечению.

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.

В результате запланированной деятельности по проведению разведочных работ изменение природного ландшафта территории не ожидается. Применяемая технология проходки геологразведочных выработок и бурения скважин, а также последующая рекультивация участков работ и соблюдение природоохранных мероприятий свидетельствует об отсутствии воздействия и нарушения природных ландшафтов.

2.10 Оценка воздействия на социально-экономическую среду

2.10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Актогайский район — административная единица в Карагандинской области Казахстана. Административный центр района — село Актогай.

Территория района составляет 52,0 тыс. км.

Численность населения составляет 17 474 чел.^[1].

Национальный состав (на начало 2019 года):

- казахи — 15 986 чел. (91,48 %)
- русские — 1142 чел. (6,54 %)
- немцы — 42 чел. (0,24 %)
- украинцы — 29 чел. (0,17 %)
- белорусы — 17 чел. (0,10 %)
- азербайджанцы — 14 чел. (0,08 %)
- татары — 56 чел. (0,32 %)
- корейцы — 48 (0,27 %) чел.
- другие — 140 чел. (0,80 %)
- Всего — 17 474 чел. (100,00 %)

Административно-территориальное деление района:

сельский округ/город	Население, чел. (2010)	Населённые пункты
Актогайский сельский округ	3488	село Актогай
Абайский сельский округ	380	село Абай, село Акшкол
Айыртасский сельский округ	384	село Айыртас
Жидебайский сельский округ	1402	село Жаланаш, село Каракой, село Сауле, село Ушарал
Кежекский сельский округ	312	село Акший
Карабулакский сельский округ	804	село Дуаншы, село Карасу, аул Нарманбет
Караменде би сельский округ	535	село Актас, село Куаныш
Кусаковский сельский округ	710	село Кошкар
Кызыларайский сельский округ	701	село Акжарык
Нуркенский сельский округ	752	село Аксенгир, село Жалантас, село Жидебай, село Каратал, село Нуркен
Ортадересинский сельский округ	653	село Акжайдак, село Орта Дересин, станция Орта Дересин
Сарытерекский сельский округ	800	село Актумсык, село Жетымшоки, село Кенели, село Сарытерек
Сарышаганская поселковая	4392	посёлок Сарышаган

администрация		
Тасаралский сельский округ	419	село Тасарал
Торангылыкский сельский округ	411	село Торангылык
Шабанбай би сельский округ	871	село Бегазы, село Касабай, село Сона, село Шабанбай би
Шашубайская поселковая администрация	1715	посёлок Шашубай

Население занято в основном сельским хозяйством. Низкогорья Кызыларай и Бектауата имеют туристско-рекреационное значение. По территории района проходит автомобильная дорога Караганда — Актогай — Балхаш — Каркаралинск.

Экономика района

Сельское хозяйство — основная отрасль. Специализация: молочное животноводство и зерновое хозяйство. Также распространено выделка овчин (мелкое кожевенное производство).

Горнодобыча и природные ресурсы:

Разведанные запасы: медь, молибден, вольфрам, свинец, цинк, железо, строительные материалы.

Инфраструктура и транспорт:

Через район проходит автомобильная трасса «Караганда–Актогай–Балхаш–Каркаралинск». Развивается инфраструктура: в посёлке Сарышаган капитально ремонтируется школа-интернат, строятся котельные и водопроводы, ремонтируются дороги и спортивные объекты.

Инвестиции и промышленность области:

Образование и культура:

В районе функционируют 30 общеобразовательных школ и одна профессиональная «школа-лицей» (данные 2012 г.)

В селе Актогай есть школа искусств, детские сады, секции (вокал, домбра, спорт), активно действуют этно-культурные объединения.

Здравоохранение:

Работает центральная районная больница и сеть фельдшерско-акушерских пунктов.

Социальные проекты и инвестиции:

В рамках программы «Ауыл – Ел бесігі» проводятся работы по ремонту учреждений, инженерной инфраструктуры, строительству домов культуры, спортивных объектов и водоснабжения.

Актогайский район демонстрирует сбалансированное развитие: основная экономика — сельское хозяйство и горнодобыча, с активным внедрением социальных инвестиций. Образовательная, медицинская и культурная инфраструктура находится в стадии модернизации, а государственные программы способствуют улучшению качества жизни и занятости в регионе.

Согласно информации, предоставленной Коммунальное государственное учреждение "Центр по сохранению историко-культурного наследия" управления культуры, архивов и документации Карагандинской области», на территории работ зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются (Приложение 6).

2.10.2 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами, участие местного населения

В период проведения работ предприятием используются трудовые ресурсы местного населения в качестве наёмных работников на рабочие специальности по мере необходимости и в зависимости от наличия квалифицированных специалистов.

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 малопроездными и заваленными, а строительство и ремонт дорог требует дополнительных финансовых средств.

Поэтому главной предпосылкой экономического развития района является возможное наличие предполагаемых уникальных запасов твердых полезных ископаемых.

Основные социальные проблемы региона:

- низкое качество медицинского обслуживания;
- недостаточность средств для развития инфраструктуры;
- плохое состояние подъездных дорог;
- высокий уровень безработицы.

Для удовлетворительной жизнедеятельности населения района необходимо ремонт и строительство сети дорог, создание дополнительных рабочих мест, улучшение медицинского и культурного обслуживания, повышения уровня образования.

Проводимые работы могут оказать как негативное, так и положительное воздействие на социально-экономические условия на территории.

Негативное воздействие может быть оказано при изменении условий землепользования на территории и создания дополнительной антропогенной нагрузки.

Положительное воздействие на социально-экономические условия на территории будет заключаться в следующем:

- увеличение экономического и промышленного потенциала региона;
- увеличение налоговых поступлений в местный бюджет;
- создание новых рабочих мест. Это является особенно значимым в связи с тем, что из-за отсутствия работы происходит отток молодежи с территории; в случае же обеспечения работой, молодые люди будут возвращаться, что положительно повлияет на развитие ближайших населенных пунктов;
- использование казахстанских материалов и оборудования;
- увеличение доходов населения;
- увеличение покупательской способности населения;
- увеличение уровня и качества жизни населения в рассматриваемых районах, развитие инфраструктуры и социальной сферы;
- улучшение инвестиционной привлекательности территории.

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что нежелательная дополнительная нагрузка на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать. С точки зрения увеличения опасности техногенного воздействия на условия проживания местного населения, проведенный анализ позволяет говорить о том, что реализация проектных решений не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды. По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на границе области воздействия превышений предельно-допустимых концентраций вредных веществ не будет.

Таким образом, разведочные работы, а в дальнейшем перспективная 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).

2.10.3 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

Процесс определения состава компонентов социально-экономической среды (скопинг) является исходным в общем процессе оценки воздействия. В структурном плане в состав

рассматриваемых включают компоненты двух блоков: блока «Социальная сфера» и блока «Экономическая сфера», раскрывающих социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

- компоненты социальной среды:
 - трудовая занятость;
 - здоровье населения;
 - доходы населения;
 - рекреационные ресурсы;
 - памятники истории и культуры;
- компоненты экономической среды:
 - экономическое развитие;
 - наземная транспортная инфраструктура;
 - рыболовство;
 - структура землепользования;
 - сельское хозяйство.

Важной начальной составляющей любой ОВОС является процедура скрининга. Под скринингом понимается процесс, осуществляемый на ранних стадиях реализации проекта, целью которого является идентификация, т. е. выявление потенциально значимых воздействий, в том числе воздействий, вызывающих серьезную обеспокоенность общественности и требующих детального их рассмотрения.

Основным критерием выявления воздействий на социально-экономическую среду является степень их благоприятности или не благоприятности для условий жизни населения (положительные и отрицательные воздействия). При социальных оценках критерием выступает мера благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей населения. В экономических оценках критерием служит оценка эффективности новой деятельности для экономики рассматриваемой территории. При оценке состояния здоровья критерием является наличие или отсутствие вреда намечаемой деятельности для здоровья населения и санитарных условий района его проживания.

На этапе скрининга идентифицируются потенциальные прямые, косвенные и стимулирующие положительные и отрицательные воздействия, которые могут затронуть социальную и экономическую стороны жизни территории, затрагиваемой проектом.

Прямые воздействия, происходящие в социально-экономической среде - это воздействия, напрямую связанные с операциями по реализации проекта на территории его осуществления. Они включают изменения в таких социальных показателях, как трудовая занятость, уровень благосостояния (доходов), состояние здоровья населения.

Косвенные (опосредованные) воздействия - воздействия, не связанные конкретным действием проекта, но показывающие эффект реализации проекта в пределах более широких границ - район, область и республика в целом). Эти изменения связаны с опосредованными изменениями как в социальной, так и в экономической сфере.

Стимулирующие воздействия — это воздействия, вызванные изменениями в социальной среде в результате изменений, стимулированных проектом в экономической сфере. Эти воздействия проявляются на протяжении более долгого периода времени, чем прямые и косвенные воздействия.

Мероприятия по смягчению воздействий. Мероприятия по смягчению воздействий - это система действий, используемая для управления воздействиями - снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Мероприятия по смягчению разрабатываются для любых воздействий, признаваемых достаточно значимыми. В целом комплекс необходимых мероприятий определяется компанией - природопользователем, реализующей намечаемую деятельность, уже на стадии ее планирования. Иерархия смягчающих мероприятий включает:

- составление проекта таким образом, чтобы минимизировать потенциальные отрицательные последствия от возможных воздействий;

- добавление дополнительных разработок, уменьшающих отрицательное воздействие;

По своей структуре система мероприятий по смягчению воздействий может включать:

- мероприятия производственного характера, связанные с усовершенствованием технологического процесса и направленные на снижение выбросов и сбросов в окружающую среду (для оптимизации воздействий, связанных со здоровьем, и на оптимизацию отношения населения к намечаемой деятельности);

- мероприятия организационного, регулирующего и контролирующего характера, направленные на предотвращение воздействий, не связанных напрямую с технологическим процессом.

Эта категория мероприятий связана, в основном, работой инициатора намечаемой деятельности среди населения, работой с органами местного управления и другими внешними заинтересованными сторонами.

Оценка значимости остаточных воздействий. Воздействия, остающиеся после принятия мер по смягчению, называются остаточными воздействиями. Уровень значимости остаточного воздействия оценивается на основе последствий воздействия и величины этих последствий.

При оценке изменений в состоянии показателей социально-экономической среды крайне трудно найти способы получения величины изменений в количественном выражении. В связи с этим используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов, принципы построения которых изложены ниже.

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины. Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб), масштаб продолжительности воздействия временной масштаб) и масштаб интенсивности воздействия.

Для каждого компонента социально-экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается 5-уровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются.

Таблица 22 - Градации пространственных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу

Градация пространственных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Точечное	воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	5

Таблица 23 - Градации временных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу

Градация временных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Кратковременное	воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев	1
Средней продолжительности	воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3-х месяцев) до 1 года	2
Долговременное	воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше	3

	1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта	
Продолжительное	продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность	4
Постоянное	продолжительность воздействия более 5 лет	5

Таблица 24 - Градации интенсивности воздействий на социально-экономическую сферу

Градация интенсивности воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Незначительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1
Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах	2
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня	3
Значительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня	5

Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды.

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-ступенчатый процесс.

На первом этапе в соответствии с градациями масштабов воздействия, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (высокий, средний, низкий), на конкретный компонент социально-экономической среды (таблица 25).

Таблица 25 - Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от +1 до +5	Низкое положительное воздействие
от +6 до +10	Среднее положительное воздействие
от +11 до +15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от -1 до -5	Низкое отрицательное воздействие
от -6 до -10	Среднее отрицательное воздействие
от -11 до -15	Высокое отрицательное воздействие

Оценка воздействия на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях.

Опасные воздействия для социально-экономической сферы могут возникнуть в результате аварийных ситуаций. Характер последствий аварий для социально-экономической среды зависит от особенностей конкретной аварийной ситуации. В этой связи последствия аварийных ситуаций для социально-экономической среды рассматриваются отдельно от воздействий,

связанных со штатным режимом деятельности. При этом анализируются только масштабные чрезвычайные ситуации, последствия которых (в случае возникновения ситуации) для здоровья населения, его социального благополучия и экономики будут проявляться за пределами территории проекта.

Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды

С учетом месторасположения объекта и характеристики намечаемой деятельности, а именно ликвидация Технологического комплекса, рассматриваются следующие компоненты социально-экономической среды, раскрывающие социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

- компоненты социальной среды:
- трудовая занятость;
- здоровье населения;
- доходы населения;
- компоненты экономической среды:
- экономическое развитие;
- наземная транспортная инфраструктура;
- структура землепользования.

Такие компоненты социальной среды, как рекреационные ресурсы и памятники истории и культуры в районе намечаемой деятельности в зоне потенциального воздействия проектируемого объекта отсутствуют.

Такие компоненты экономической среды, как рыболовство и сельское хозяйство, при реализации намечаемой деятельности воздействию не подвергаются.

Таблица 26 - Определение интегрального уровня воздействия на компоненты социально-экономической сферы

Социально-экономическая сфера					
Компонент социально-экономической среды: трудовая занятость					
Положительное воздействие – Рост занятости			Отрицательное воздействие – Не оправдавшиеся надежды на получение работы		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+2	+4	+2	-2	-1	-1
Сумма = (+2)+(+4)+(+2)= +8			Сумма = (-2)+(-1)+(-1)=-4		
Итоговая оценка: (+8) + (-4) = (+4)					
Низкое положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: здоровье населения					
Положительное воздействие – Улучшение санитарных условий проживания			Отрицательное воздействие – Ухудшение санитарных условий проживания		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
0	0	0	0	0	0
Сумма = 0			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (0) + (0) = (0)					
Воздействие отсутствует					
Компонент социально-экономической среды: доходы населения					
Положительное воздействие – Увеличение доходов, рост благосостояния населения			Отрицательное воздействие – Снижение доходов, спад благосостояния населения		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+2	+4	+ 2	0	0	0
Сумма = (+2)+(+4)+(+2)=+8			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+8) + (0) = (+8)					
Среднее положительное воздействие					

Компонент социально-экономической среды: экономическое развитие					
Положительное воздействие - Создание новых производственных объектов, рост налогообложения			Отрицательное воздействие - Снижение налогообложения, остановка производственных объектов		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+2	+4	+2	0	0	0
Сумма = (+2)+(+4)+(+2)= +8			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+8) + (0) = (+8)					
Среднее положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: наземная транспортная инфраструктура					
Положительное воздействие – Развитие транспортной инфраструктуры			Отрицательное воздействие – Ухудшение существующей транспортной инфраструктуры		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
0	0	0	0	0	0
Сумма = 0			Сумма = 0		
Итоговая оценка: 0					
Воздействие отсутствует					
Компонент социально-экономической среды: структура землепользования					
Положительное воздействие - Оптимизация условий землепользования, улучшение характеристик земель			Отрицательное воздействие – Вывод земель из оборота		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+3	+1	0	0	0
Сумма = +5			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+5) + (-0) = (+5)					
Низкое положительное воздействие					

В целом воздействие намечаемой деятельности на социально-экономическую среду носит положительный характер, способствуя росту налогооблагаемой базы, улучшению качества земель, возврату земель в сельскохозяйственный оборот, ликвидации вредного воздействия производства на окружающую среду.

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

2.10.4 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Согласно информации, предоставленной РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области», на территории работ отсутствуют скотомогильники и сибиреязвенные захоронения (Приложение 5).

Негативных изменений санитарно-эпидемиологической ситуации в результате деятельности предприятия не прогнозируется.

3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

3.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

Проектируемый участок не расположен на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, поэтому воздействие на особо охраняемые территории не прогнозируется.

Согласно информации, предоставленной Коммунальное государственное учреждение "Центр по сохранению историко-культурного наследия" управления культуры, архивов и

документации Карагандинской области», на территории работ зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются (Приложение 6).

Согласно ст. 30 Закона РК от 26.12.2019 г. № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»:

- В случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить об этом уполномоченному органу и местным исполнительным органам областей, городов республиканского значения, столицы.
- При выявлении объектов историко-культурного наследия на стадии освоения земельных участков они в течение одного месяца с момента сообщения об обнаружении включаются в список предварительного учета местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы и до принятия окончательного решения об их статусе подлежат охране наравне с памятниками истории и культуры в соответствии с настоящим Законом. Внесение в Государственный список памятников истории и культуры объектов историко-культурного наследия, выявленных в ходе освоения земельных участков и включенных в список предварительного учета, либо исключение их из списка предварительного учета производится соответствующими государственными органами в течение трех месяцев с момента их включения в список предварительного учета. В случае невыполнения мероприятий, предусмотренных настоящим пунктом, в установленные сроки собственник либо землепользователь вправе возобновить освоение земельного участка.
- Запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия.

3.2 Комплексная оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска).

В соответствии с Международным стандартом ISO 17776 и СТ РК 1.56–2005 процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы:

- определение (скрининг) опасных производственных процессов (HAZID);
- оценка риска (QRA);
- предложения по устранению или уменьшению степени риска.

Определение опасных производственных процессов (скрининг).

Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов (процессов), как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

По типу деятельности потенциально опасные объекты и производства делятся на:

- стационарные объекты и производства с ограниченной площадью;
- передвижные объекты и производства.

Идентификация опасностей завершается следующими действиями:

- решение прекратить дальнейший анализ ввиду незначительности опасностей или достаточности полученных предварительных оценок по отдельным источникам воздействия;
- решение о проведении более детального анализа опасностей и оценки риска;
- выработка предварительных рекомендаций по уменьшению опасностей.

Оценка риска (QRA).

После выявления опасных факторов, производится оценка проистекающего из них риска. Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском. Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки и механизма взаимодействия между ними.

Определение вероятности (частоты) чрезвычайных ситуаций.

После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий.

Оценка последствий аварийных ситуаций.

В соответствии с ISO 17776 и СТ РК 1.56–2005 при оценке рисков можно использовать, в частности, математическое моделирование. Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными токсодозами, нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно так же как и при безаварийной деятельности. С учетом времени действия аварии определяется динамика снижения воздействия и, в случае совокупного воздействия, определяются средневзвешенные значения. Оценка завершается определением комплексного воздействия и его значимости, разработкой предложений по стратегии ликвидации аварии.

Предложения по устранению или снижению степени риска.

Так как экологический риск представляет собой комбинацию вероятности или частоты возникновения определенной опасности и величины последствий такого события, следовательно, рекомендации по уменьшению рисков от аварии должны сводиться к снижению вероятности аварий и минимизации последствий.

Матрица экологического риска.

В настоящем документе использован расширенный тип матрицы - ступенчатая матрица, базирующаяся на матрице риска, представленной в Международном стандарте СТ РК ИСО 17776-2004. В матрице экологического риска используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий. Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск). В матрице использована следующая градация риска: В - высокая величина риска; С - средняя величина риска; Н - низкая величина риска. В соответствии с международной практикой маркировки опасностей (риска) наиболее высокий риск можно маркировать красным цветом, средний - желтым и низкий - зеленым.

Вероятность аварийных ситуаций и прогноз последствий возникновения аварийных ситуаций

Экологический риск – вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов в результате хозяйственной и иной деятельности с учетом тяжести последствий окружающей среде.

Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском. Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки и механизма взаимодействия между ними.

После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий. При оценке рисков можно использовать, в частности, математическое моделирование. Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными токсодозами, нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также, как и при безаварийной деятельности. С учетом времени действия аварии определяется динамика снижения воздействия и, в случае совокупного воздействия, определяются средневзвешенные значения. Оценка завершается определением комплексного воздействия и его значимости, разработкой предложений по стратегии ликвидации аварии.

Так как экологический риск представляет собой комбинацию вероятности или частоты возникновения определенной опасности и величины последствий такого события, следовательно, рекомендации по уменьшению рисков от аварии должны сводиться к снижению вероятности аварий и минимизации последствий. Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск).

К наиболее опасной с точки зрения воздействия на окружающую среду аварийной ситуации на рассматриваемом объекте относится возгорание (пожар). Для указанной аварийной ситуации в таблице 26 рассчитаны баллы значимости воздействия аварии для различных компонентов природной среды. В таблице 27 заполнена матрица экологического риска для указанной аварийной ситуации. По выполненному расчету определено, что экологический риск рассмотренной аварийной ситуации не достигнет высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды и оценивается как низкий.

Экологический риск рассмотренной аварийной ситуации не достигнет высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды и оценивается как низкий.

Есть низкая вероятность возникновения пожаров. При соблюдении установленных действующим законодательством правил пожарной и промышленной безопасности, а также правил техники безопасности и правил обслуживания и использования машин и механизмов вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности исключается.

Также маловероятным вариантом возникновения инцидента, который может оказать незначительное негативное воздействие на окружающую среду – пролив нефтепродуктов при заправке машин и механизмов.

Жилые здания в зоне воздействия аварийной ситуации отсутствуют.

Экологический риск намечаемой деятельности оценивается как незначительный (низкий).

Таблица 26 - Расчет баллов значимости воздействия аварийной ситуации (розлив ГСМ и пожар) для различных компонентов природной среды

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Балл показателей воздействия			Суммарный балл значимости воздействия
		пространственный масштаб	временной масштаб	интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ	1	1	1	1
Поверхностные воды	Химическое загрязнение поверхностных вод	0	0	0	0
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод	0	0	0	0
Недра	Нарушение недр	0	0	0	0
Физические факторы	Шум, вибрация	0	0	0	0
Земельные ресурсы	Нарушение земель, вывод из оборота	0	0	0	0
Почвы	Физическое и химическое воздействие на почвы	1	1	1	1
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	1	1	1	1
Животный мир	Воздействие на наземную фауну и орнитофауну	1	1	1	1

Таблица 27- Матрица экологического риска для аварийной ситуации (пролив ГСМ и пожар)

Значимость воздействия, балл	Компоненты природной среды	Частота аварий (число случаев в год)					
		$<10^{-6}$	$>10^{-6}<10^{-4}$	$>10^{-4}<10^{-3}$	$>10^{-3}<10^{-1}$	$>10^{-3}<1$	>1
		Практически невозможная (невероятная) авария	Редкая (неправдоподобная) авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
0-10	А В Н Ф З П Р Ж						
11-21							
22-32							
33-43							
44-54							
55-64							

Принятые сокращения: А - атмосферный воздух, В - водная среда, Н – недра, Ф - физические факторы, З - земельные ресурс, П – почвы, Р – растительность, Ж - животный мир

Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Эксплуатация объектов намечаемой деятельности в соответствии с технологическими инструкциями исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всем персоналом. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий. Мероприятия по устранению несчастных случаев на производстве. Для обеспечения безопасных условий труда рабочие должны знать назначение оборудования, приборов, инструкций по эксплуатации и выполнять все требования инструкций.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств, поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий.

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

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

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

обязательное соблюдение всех нормативных правил;

- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- использование новых высокоэффективных экологически безопасных смазочных добавок;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности, в специально отведенном для этого месте;
- недопущение утечек топлива;
- использование контейнеров для сбора отходов.

Меры по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций разработаны специальные мероприятия:

- все конструкции запроектировать с учетом сейсмических нагрузок;
- строгое соблюдение противопожарных мер;
- проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования.

В процессе реализации проектируемых работ производство всех работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

Предусмотрено на промышленной площадке наличия пункта экстренной помощи. На самой площадке объекта на период проведения работ аварийных выбросов опасных веществ не прогнозируется.

Предотвращение, сокращение, смягчение существенных воздействий на окружающую среду

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху.

- Транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан (в соответствии с требованиями статьи 208ЭК).

проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам.

-организация системы сбора и хранения отходов производства;

-контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам.

-должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

- не допускать устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов;

- необходимо придерживаться границ оформленных земельных участков;

- при осуществлении деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

По отходам производства.

-своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

- не допускать организации стихийных свалок мусора и строительных отходов.

По физическим воздействиям.

-содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

-строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

На предприятии предусмотрено внедрение мероприятий в соответствии с Типовым перечнем мероприятий по охране окружающей среды (Приложение 4 к Экологическому Кодексу), а именно;

- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников (пылеподавление);
- использование современного оборудования;
- защита земель от загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами
- проведение рекультивации нарушенных земель;
- использование оборудования и технологических процессов, направленных на минимизацию объемов образования и размещения отходов.

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. Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
9. 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.)
10. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
11. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
12. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»;
13. ГОСТ 31275-2002. Шум машин.
14. ГОСТ 12.1.003-2014. Шум. Общие требования безопасности.
15. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
16. 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).
17. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
18. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө).
19. 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.
20. Приложение № 13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»
21. 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».
22. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.
23. Почвы Казахстана. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. А-А 1981год
24. А.Н.Формозов. Животный мир Казахстана, М: Наука, 1987.
25. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.

Приложение 1

Номер: KZ13VWF00362413

Дата: 04.06.2025

**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ**



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

100000, Караганда қаласы, Бұхар-Жырау даңғылы, 47
Тел./факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.
ЖСК КЗ 92070101КСН000000 БСК КЗМРКЗ2А
«ҚР Қарағанды Министрлігінің Қарашылық комитеті» ММ
БСН 980540000852

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.
ИНК КЗ 92070101КСН000000 БИК КЗМРКЗ2А
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»
БИН 980540000852

Частная компания Jinze Kazakhstan Ltd.

**Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или)
скрининга воздействия намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ31RYS01126856 от 01.05.2025 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

План разведки на участке Мойнты в пределах блоков L-43-40-(10г-5г-9, 10, 14, 15) на 2025-2030 годы по Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых № 2745-EL в Актогайском районе Карагандинской области.

В административном отношении участок работ расположен в Актогайском районе Карагандинской области. Участок работ расположен в 210 км юго-западнее от районного центра с. Актогай, в 22 км северо-западнее от участка расположена станция Каражынтыл. Ближайшие населенные пункты: с. Гульшат 52 км восточнее, п. Мойнты 57,5 км севернее и с. Тасарал 47 км южнее. С городом Балхаш участок связан грунтовой и асфальтированной дорогой.

Координаты участка работ:

1 73°40'00" 46°42'00"

2 73°40'00" 46°44'00"

3 73°38'00" 46°44'00"

4 73°38'00" 46°42'00"

Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых № 2745-EL от 09.07.2024 г. оформлена на частную компанию «Jinze Kazakhstan Ltd».

Краткое описание намечаемой деятельности

Горные работы проходки шурфов

Общий объем проходимых шурфов составит 500 м3. Шурфы будут располагаться вкрест простирания как пород, так и самих жил и минерализованных зон, общее количество шурфов составит – 50. Шурфы будут своевременно документироваться и опробоваться. Общий объем документации составит 500 м3. Отбор проб планируется проводить с дна каждого шурфа по одной пробе, всего 50 проб.

В 2026-2027 году будет пройдено по 15 шурфов,

В 2028-2029 по 10 шурфов механизированным способом.

Оценка качества кремнезема будет проводиться валовым опробованием по шурфам, по крайним находкам кремнезема. С целью определения воздействия на окружающую среду на районе работ планируется отобрать пробы для анализа. Отбор проб почв по профилям через 20 м, ориентированных с учетом местной розы ветров. Масса проб порядка 1,0 кг. Всего 30 проб.

С целью санитарной безопасности из близлежащих водоемов будут отобраны пробы воды на сокращенный химический анализ воды (5 проб) объемом 1,0 л каждая проба, а также



бактериологический анализ источника питьевой воды (3 пробы) объемом 0,5 л. Топографо-геодезические работы будут заключаться в выносе в натуру и привязке геологоразведочных выработок (шурфов и расщелей). Привязка горных выработок будет осуществляться инструментально – электронным тахеометром Leica 407. Всего привязке, до и после проходки, подлежат 50 шурфов (по 2 точки на зачистку) точек.

Буровые работы

Общий объем проходки разведочных скважин по коренным породам составит 2000,0 п.м. Вид бурения – колонковый. Всего проектом предусматривается пробурить 10 скважин колонковым бурением глубиной до 200м на определенном участке, где имеются признаки рудного тела с сеткой 50 м×50м, общим объемом 2000 погонных метров.

Проектом предусматривается жилищное и хозяйственное строительство: жилой вахтовый поселок и технологические сооружения, линии электропередач, водовода, подъездных автодорог. Для энергоснабжения вахтового поселка будет использоваться дизельгенератор типа GUARDIAN 7145 мощностью 10 кВт. Выполнение горных работ будет проводиться круглосуточно, без выходных дней, вахтовым методом. Полевая камеральная обработка будет вестись на полевой базе. Общая продолжительность работ 4 полевых сезонов (20 месяцев). На участке проведения работ заправка спецтехники будет осуществляться топливозаправщиком КАМАЗ 53215 объемом цистерны 10 м³. Количество работников 20 человек.

Глубина проходки шурфов по породам составит в среднем составит от 5 до 7 м, ширина и длина 2*1 м, механизированный способ проходки шурфов экскаватором «CAT 336D». В местах, где нет возможности экскавации шурфа, днища будут раскапываться при помощи отбойного молотка или перфоратора. Зачистка полотно шурфов будет осуществляться с помощью фронтального погрузчика, объем зачистки составит – 100,0 м³. Засыпка шурфов будет производиться механизированным способом экскавацией. Объем засыпки составит – 600,0 м³. Проходка скважин будет производиться колонковым способом. Глубина скважины колонкового по коренным – 200,0 м. Скважины будут забуриваться наклонно. Для проходки разведочных скважин будет применяться буровая установка HW-230L, имеющая возможность бурить до 230м, диаметр отверстия 75 мм. Вахтовый лагерь будет расположен на безопасном расстоянии от участка работ согласно СЗЗ (не менее 500м). Малые ремонты транспортных средств и оборудования будут выполняться на месте, серьезные ремонтные работы связанные с крупной поломкой оборудования и спец. техники будут выполняться в специализированных станциях технического обслуживания. Связь базы с офисом будет осуществляться по спутниковой и/или сотовой связи. Доставка ГСМ будет осуществляться из АЗС г. Балхаш топливозаправщиком на базе КАМАЗ-53215 с объемом цистерны 10 м³. Снабжение полевых геологоразведочных работ необходимыми материалами, снаряжением, продуктами питания будет производиться из поселка Сарышаган или г. Балхаш. Транспортировку грузов и персонала предусматривается производить на автомобиле УАЗ (фермер) повышенной проходимости. На участке будут задействованы спецтехника и оборудование для ведения работ. Спецтехника: КамАЗ-43118 (водовоз), топливозаправщик КамАЗ-53215, экскаватор модели CAT 336D2, погрузчик LiuGong ZL50CN, УАЗ «Фермер», самосвалы SHACMAN грузоподъемностью 25 т, дизельная электростанция, буровая установка HW-230L.

Оборудование: Сварочный аппарат, гидромолот, пневматический перфоратор YT30G, гидравлический молот на экскаватор, пики на гидравлический молот и специальные инструменты. Снятие ПРС производится погрузчиком LiuGong ZL50CN. Работы производятся в теплое время года, 5 месяцев или 150 дней в год.

Горные и буровые работы будут проводиться в 2026-2029 годы (4 сезона). Сроки окончания разведочных работ – 2030 год. Сроки для подтверждения запасов и предоставления отчетов – 2030 год.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

В административном отношении лицензионная площадь расположена в Актогайском районе Карагандинской области. Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых № 2745-EL от 09.07.2024 г. оформлена на частную компанию «Jinze Kazakhstan Ltd». Площадь участка работ 8,64 км². Лицензия выдана на 6 лет.

При проведении работ имеется потребность в воде питьевого качества для питьевого водоснабжения работающего персонала. Источник питьевого водоснабжения – привозная вода из ближайшего населенного пункта. Техническое водоснабжение необходимо для проведения буровых работ. Источник технического водоснабжения – привозная вода технического качества из близлежащих населенных пунктов, приобретается по договору с водоснабжающей организацией



или предпринимателями, имеющими разрешение на спецоводопользование. Промышленные стоки при проведении работ не образуются. Объект расположен за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

На хозяйственно-бытовые нужды работников (питье, душ, мытье рук, приготовление пищи) в 2026-2029 гг. планируется использовать 291 м³/в год. Для технического водоснабжения планируется использовать воду технического качества в объеме: 2026-2029 год – 29 м³/год.

Для большей части территории характерна засухоустойчивая степная и полупустынная растительность, ковыль, типчак различные виды полыни и верблюжья колючка. По руслам рек, вдоль плесов, изредка отмечаются заросли камыша, реже тальника и карагайника. В ущельях и долинах гор Жаксы-Тагалы, в условиях повышенной водообильности и защищенности от ветров, встречаются заросли тальника, березы, осины, шиповника, а на склонах сопков отмечаются поросли арчи. Заготовка и использование растительных ресурсов не предусмотрено. При фактической работе и эксплуатации оборудования на участке разведки вырубки, переноса и посадки зеленых насаждений не планируется.

Использование объектов животного мира не предусматривается. Животный мир района сравнительно беден, встречаются: ушастый еж, заяц-русак, суслики, тушканчики, хомяки, светлый хорь, корсак, сайгак, пернатые хищники. Виды объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных не планируется использовать, так как объект не предусматривает данного вида деятельности.

Перечень выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных и передвижных источников: (0337) углерод оксид (4 кл.), (2732) керосин (не классифицир.), (0301) азота диоксид (2кл.), (0304) азота оксид (3 кл.), (0328) углерод (3кл), (0330) серы диоксид (3кл), (0703) бенз/а/пирен (1кл) (1301) акролеин (пропеналь) (2 кл.), (1325) формальдегид (2кл.), (0333) сероводород (2 кл.), (2754) углеводороды предельные C12-C19 (4 кл.), (2908) пыль неорганическая SiO₂ 70- 20% двуокиси кремния (3кл.), (2907) пыль неорганическая SiO₂ >70% двуокиси кремния (3кл), (0123) железа оксид (3 кл.), (0143) марганец и его соединения (2 кл), (0342) фтористые газообразные соединения (н/кл.).

На 2026 год: 0337 углерод оксид 10,18962 т/год 2732 керосин 3,40 т/год 0301 азота диоксид 2,25163 т/год 0304 азота оксид 1,29581 т/год 0328 углерод черный (сажа) 3,27792 т/год 0330 диоксид серы 3,67585 т/год 0703 бензапирен 0,000524 т/ год 1301 Акролеин (пропеналь) 0,3091 т/год 1325 Формальдегид 0,3091 т/год 0333 сероводород 0,000539 т/ год 2754 углеводороды предельные C12-C19 0,00755 т/год 2908 пыль неорганическая SiO₂ 70–20 %, т/год 12,72195 т/год 0123 железа оксид 0,00108 т/год 0143 марганец и его соединения 0,0036 т/год 0342 фтористые газообразные соединения 0,00024 т/год

Общий объем выбросов от стационарных и передвижных источников: 2026 год 38,03229 т/год.

На 2027 год: 0337 углерод оксид 10,18962 т/год 2732 керосин 3,40 т/год 0301 азота диоксид 2,25163 т/год 0304 азота оксид 1,29581 т/год 0328 углерод черный (сажа) 3,27792 т/ год 0330 диоксид серы 3,67585 т/год 0703 бензапирен 0,000524 т/год 1301 Акролеин (пропеналь) 0,3091 т/ год 1325 Формальдегид 0,3091 т/год 0333 сероводород 0,000539 т/год 2754 углеводороды предельные C12- C19 0,00755 т/год 2908 пыль неорганическая SiO₂ 70–20 %, т/год 12,72195 т/год 0123 железа оксид 0,00108 т/год 0143 марганец и его соединения 0,0036 т/год 0342 фтористые газообразные соединения 0,00024 т/год

Общий объем выбросов от стационарных и передвижных источников: 2027 год 38,03229 т/год.

На 2028 год: 0337 углерод оксид 10,18962 т/год 2732 керосин 3,40 т/год 0301 азота диоксид 2,25163 т/год 0304 азота оксид 1,29581 т/год 0328 углерод черный (сажа) 3,27792 т/год 0330 диоксид серы 3,67585 т/ год 0703 бензапирен 0,000524 т/год 1301 Акролеин (пропеналь) 0,3091 т/год 1325 Формальдегид 0,3091 т/ год 0333 сероводород 0,000539 т/год 2754 углеводороды предельные C12-C19 0,00755 т/год 2908 пыль неорганическая SiO₂ 70–20 %, т/год 12,66671 т/год 0123 железа оксид 0,00108 т/год 0143 марганец и его соединения 0,0036 т/год 0342 фтористые газообразные соединения 0,00024 т/год

Общий объем выбросов от стационарных и передвижных источников: 2028 год 37,97705 т/год.

На 2029 год: 0337 углерод оксид 10,18962 т/год 2732 керосин 3,40 т/год 0301 азота диоксид 2,25163 т/год 0304 азота оксид 1,29581 т/год 0328 углерод черный (сажа) 3,27792 т/год 0330 диоксид серы 3,67585 т/год 0703 бензапирен 0,000524 т/ год 1301 Акролеин (пропеналь) 0,3091 т/год 1325 Формальдегид 0,3091 т/год 0333 сероводород 0,000539 т/ год 2754 углеводороды предельные C12-C19 0,00755 т/год 2908 пыль неорганическая SiO₂ 70–20 %, т/год 17,14411 т/год



0123 железа оксид 0,00108 т/год 0143 марганец и его соединения 0,0036 т/год 0342 фтористые газообразные соединения 0,00024 т/год

Общий объем выбросов от стационарных и передвижных источников: 2029 год 42,45447 т/год.

Сбросы загрязняющих веществ при производстве работ отсутствуют. Отведение хозяйственно-бытовых стоков предусматривается в биотуалеты. По мере накопления содержимое биотуалета будет вывозиться на ближайшие очистные сооружения согласно договору. Договор будет заключен непосредственно перед началом работ. Проектом не предусматривается сброс сточных вод в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности. Производственные сточные воды не образуются.

Образование ТБО (смешанные коммунальные отходы) 2026-2029 гг. – 0,62 тонны. Код отхода 20 03 01 (неопасный). 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. Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками. По мере накопления будут вывозиться спец. автотранспортом на ближайший полигон по соответствующему договору.

Объем образования промасленной ветоши: 2026-2029 год – 1,542 т/год. Код 15 02 02* (опасный). Образуется при эксплуатации оборудования. Обтирочные материалы будут храниться в закрытых ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации.

Буровой шлам. Объем образования 2026-2027 год – 6,6 т/год, 2028- 2029 - 4,4 т/год. Разбуренная порода, смесь воды и глины. Код 01 05 99 (неопасный). Образованный во время бурения буровой шлам размещается в отстойнике, с последующей передачей специализированной организации по предварительно заключенному договору.

Огарки сварочных электродов 12 01 13 (неопасный). Образуются при сварочных работах. Огарки сварочных электродов будут храниться в закрытых ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

Образование иных видов отходов не планируется. После окончания работ на участке работ будет проведена уборка территории, весь собранный мусор вывезен на производственную базу предприятия.

Согласно приложению 2 Экологического Кодекса РК и приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» данный вид намечаемой деятельности относится к объектам II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) не прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности не приведет к случаям, предусмотренным в п.29 Главы 3 Инструкции.

Таким образом, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует.

В соответствии с п.3 ст.49 Экологического кодекса Республики Казахстан, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку. При проведении экологической оценки по упрощенному порядку необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протоколу, размещенного на портале «Единый экологический портал».

И.о. руководителя

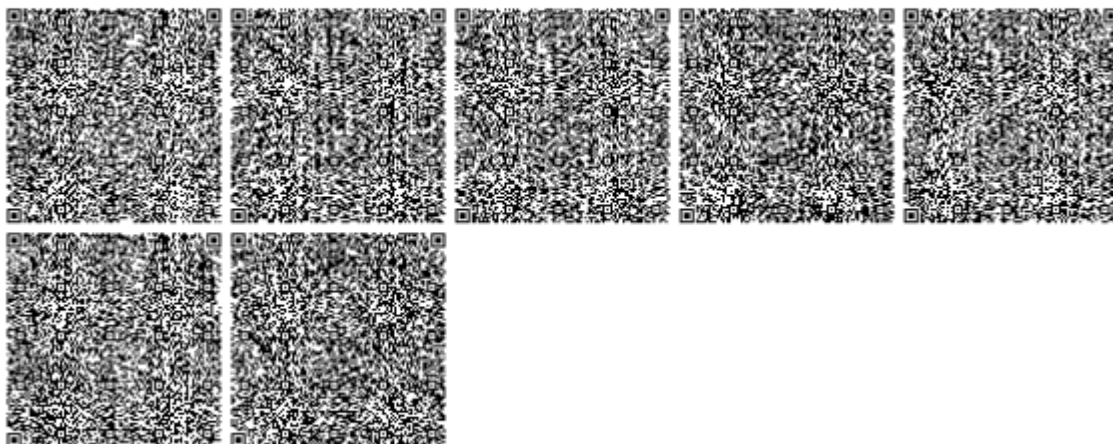
А.Кулатаева

Адишан Н.А.
41-08-71



И.о. руководителя департамента

Кулатаева Айман Зарухановна



Приложение 2

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІНІҢ «ҚАЗГІДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӨСПОРНЫНЫҢ
ҚАРАҒАНДЫ ЖӘНЕ
ҰЛЫТАУ ОБЛАСТАРЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА
ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ И
УЛЫТАУ ОБЛАСТЯМ

100008, Заңды мекен-жайы: Қарағанды қаласы,
Терешкова көшесі 15. Нақты мекен-жайы:
Қарағанды қаласы, Әліпханов көшесі 11А.
Тел: 8 (7212) 41-31-78.
karcgm@list.ru, info_krg@meteo.kz

100008, Юридический адрес: г. Караганда,
ул.Терешковой 15. Фактический адрес:
г. Караганда, ул.Алиханова 11А.
Тел: 8 (7212) 41-31-78.
karcgm@list.ru, info_krg@meteo.kz

27-03-27-03-10/458
05.05.2025

Директору
Частной компании
« Jinze Kazakhstan ltd»
Чень Цзиньфэн

СПРАВКА о погодных условиях

На Ваш запрос № 24 от 30.04.2025г. предоставляем метеорологические данные
за 2024 год по метеостанции «Актогай» Актогайского района Карагандинской
области.

Приложение 1 лист.

Директор

Н.Шахарбаев

Исп.Қутыова М.
Тел.87212565326

<https://seddoc.kazhydromet.kz/0cp7sU>



Приложение №1

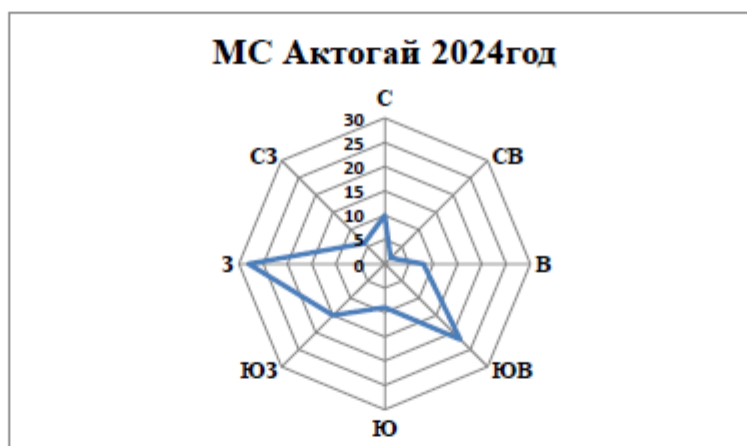
Среднегодовые данные по МС Актогай за 2024год.

Средняя минимальная температура воздуха $^{\circ}\text{C}$ холодного месяца (январь)	-20,5
Средняя максимальная температура воздуха $^{\circ}\text{C}$ жаркого месяца (июль)	25,9
Среднегодовая скорость ветра м/сек	2,9
Годовая продолжительность жидких осадков в часах	127
Количество дней с устойчивым снежным покровом	150

Повторяемость направлений ветра и штилей за 2024 год

МС Актогай	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	10	2	8	22	9	15	28	6	6

Роза ветров%



Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра (ссылка: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>).

ист. Уланова Н.В.
87212-41-31-26

Приложение 3

1. Общие сведения.

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

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

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Актогайский район _____ Расчетный год:2026 На начало года
Базовый год:2026
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0001

Примесь = 0123 (Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274))
Кэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327))
Кэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Кэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Кэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Кэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Кэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Кэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Кэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
Кэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)) Кэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0000010 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь = 1301 (Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)) Кэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0300000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Кэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Кэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2754 (Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10))
Кэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 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))
Кэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Актогайский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 2.9 м/с
Температура летняя = 25.9 град.С
Температура зимняя = -20.5 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :033 Актогайский район.
Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~~~	~~~	~~~	м/с~	м3/с~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	г/с~~
000101	6007	П1	2.0				0.0	7294	5050	148	163	2	3.0	1.000	0 0.0016300

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :033 Актогайский район.
Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 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
1	000101 6007	0.001630	П1	0.436634	0.50	5.7
Суммарный Mq = 0.001630 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.436634 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12389x9530 с шагом 953

Расчет по границе области влияния

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X=	6373 м;	Y=	4721
Длина и ширина	: L=	12389 м;	B=	9530 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	953 м		

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.000	.	.	.	.	.	5
6-С	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	^	^	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0008961 долей ПДКмр
= 0.0003584 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 6849.5 м
(X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 4721.0 м

При опасном направлении ветра : 54 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 6761.0 м, Y= 5718.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0004241 долей ПДКмр
		0.0001697 мг/м3

Достигается при опасном направлении 141 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M	
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1	000101 6007	П1	0.001630	0.000424	100.0	100.0	0.260212809		
В сумме =				0.000424	100.0				

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 7867.0 м, Y= 5009.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0008008 доли ПДКмр
		0.0003203 мг/м3

Достигается при опасном направлении 274 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M	
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1	000101 6007	П1	0.001630	0.000801	100.0	100.0	0.491292268		
В сумме =				0.000801	100.0				

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 6552.0 м, Y= 3791.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0001759 доли ПДКмр
		0.0000703 мг/м3

Достигается при опасном направлении 31 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M	
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1	000101 6007	П1	0.001630	0.000176	100.0	100.0	0.107893258		
В сумме =				0.000176	100.0				

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 5584.0 м, Y= 4861.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0001335 доли ПДКмр
		0.0000534 мг/м3

Достигается при опасном направлении 84 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M	
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1	000101 6007	П1	0.001630	0.000133	100.0	100.0	0.081883445		
В сумме =				0.000133	100.0				

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Всего просчитано точек: 213

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y=	3802:	3800:	3798:	3798:	3798:	3798:	3798:	3798:	3798:	3798:	3798:	3798:	3798:	3799:
x=	6695:	6663:	6632:	6583:	6534:	6484:	6435:	6386:	6337:	6287:	6238:	6189:	6140:	6090:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	3799:	3803:	3807:	3815:	3823:	3834:	3846:	3861:	3876:	3895:	3913:	3935:	3956:	4005:
x=	6059:	6028:	5997:	5966:	5936:	5907:	5877:	5850:	5822:	5797:	5772:	5749:	5726:	5686:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	4031:	4058:	4086:	4114:	4144:	4174:	4205:	4236:	4267:	4298:	4347:	4396:	4445:	4543:
x=	5669:	5652:	5639:	5625:	5616:	5606:	5600:	5594:	5592:	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	4592:	4641:	4690:	4739:	4788:	4837:	4886:	4935:	4984:	5033:	5082:	5131:	5180:	5229:

```

x= 5590: 5590: 5590: 5590: 5590: 5590: 5590: 5590: 5590: 5590: 5590: 5590: 5590: 5590: 5591:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 5261: 5292: 5323: 5353: 5384: 5413: 5442: 5470: 5497: 5523: 5548: 5571: 5594: 5614: 5634:
-----
x= 5591: 5595: 5599: 5607: 5615: 5626: 5638: 5653: 5668: 5687: 5705: 5727: 5748: 5772: 5796:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 5651: 5667: 5681: 5694: 5704: 5714: 5719: 5725: 5727: 5729: 5729: 5729: 5729: 5729: 5729:
-----
x= 5823: 5849: 5878: 5906: 5936: 5966: 5997: 6028: 6059: 6090: 6140: 6189: 6238: 6287: 6337:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 5729: 5729: 5729: 5729: 5729: 5729: 5728: 5728: 5724: 5720: 5712: 5713: 5730: 5746: 5759:
-----
x= 6386: 6435: 6484: 6534: 6583: 6632: 6632: 6663: 6695: 6726: 6758: 6759: 6786: 6813: 6841:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 5772: 5781: 5790: 5796: 5801: 5802: 5804: 5803: 5802: 5802: 5801: 5800: 5799: 5799: 5794:
-----
x= 6870: 6900: 6930: 6961: 6992: 7023: 7055: 7096: 7138: 7180: 7221: 7263: 7263: 7294: 7325:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 5790: 5781: 5773: 5761: 5749: 5733: 5718: 5699: 5680: 5658: 5636: 5611: 5587: 5560: 5533:
-----
x= 7356: 7387: 7417: 7446: 7475: 7502: 7529: 7555: 7580: 7602: 7625: 7644: 7664: 7680: 7696:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 5495: 5473: 5448: 5441: 5415: 5389: 5361: 5333: 5304: 5274: 5244: 5213: 5182: 5151: 5110:
-----
x= 7714: 7735: 7753: 7759: 7777: 7795: 7809: 7823: 7834: 7845: 7852: 7859: 7862: 7865: 7866:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 5070: 5029: 4988: 4988: 4957: 4926: 4894: 4864: 4833: 4804: 4774: 4746: 4718: 4692: 4666:
-----
x= 7868: 7869: 7871: 7870: 7871: 7868: 7865: 7858: 7852: 7841: 7831: 7816: 7802: 7785: 7767:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4642: 4619: 4598: 4577: 4559: 4541: 4527: 4513: 4498: 4495: 4494: 4491: 4489: 4478: 4474:
-----
x= 7746: 7726: 7702: 7679: 7653: 7627: 7599: 7571: 7530: 7524: 7519: 7512: 7504: 7463: 7439:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4450: 4425: 4400: 4377: 4355: 4335: 4316: 4299: 4283: 4270: 4257: 4249: 4240: 4205: 4174:
-----
x= 7425: 7406: 7387: 7365: 7344: 7319: 7295: 7268: 7241: 7212: 7184: 7156: 7128: 7123: 7115:
-----
Qc : 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: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4144: 4115: 4086: 4058: 4031: 4005: 3980: 3957: 3934: 3914: 3894: 3877: 3860: 3847: 3834:
-----
x= 7108: 7096: 7084: 7069: 7054: 7036: 7017: 6996: 6974: 6950: 6926: 6899: 6873: 6844: 6816:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3824: 3814: 3808:
-----
x= 6786: 6756: 6725:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 7867.8 м, Y= 5069.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0008001 доли ПДКмр
	0.0003200 мг/м3

Достигается при опасном направлении 268 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6007	П1	0.001630	0.000800	100.0	100.0	0.490861028

В сумме =	0.000800	100.0
-----------	----------	-------

3. Исходные параметры источников.

Город :033 Актогайский район.
Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<06>><Ис>	~	~M~	~M~	~M~/c~	~m3/c~	градC~	~M~	~M~	~M~	~M~	гр.	~	~	~	/c~
000101	6007	p1	2.0				0.0	7294	5050	148	163	2	3.0	1.000	0.0002900

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

Город :033 Актогайский район.
Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 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\п-п	Код\<об>п	М\<ис>	Тип	C_m	U_m	X_m	
1	0000101	6007	0.000290	п1	3.107337	0.50	5.7
Суммарный M_q =		0.000290 г/с					
Сумма C_m по всем источникам =		3.107337		долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

Город :033 Актогайский район.
Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12389х9530 с шагом 953
Расчет по границе области влияния
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

К ВРА 33.0. Модель: МРК-2014
Город :033 Актогайский район.
Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	: X= 6373 м; Y= 4721
Длина и ширина	: L= 12389 м; B= 9530 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 953 м

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]


```

y= 4144: 4115: 4086: 4058: 4031: 4005: 3980: 3957: 3934: 3914: 3894: 3877: 3860: 3847: 3834:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 7108: 7096: 7084: 7069: 7054: 7036: 7017: 6996: 6974: 6950: 6926: 6899: 6873: 6844: 6816:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 3824: 3814: 3808:
-----:-----:-----:
x= 6786: 6756: 6725:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 7867.8 м, Y= 5069.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0056940 доли ПДКмр
	0.0000569 мг/м3

Достигается при опасном направлении 268 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
			М (Мг)	С (доли ПДК)			b=C/M
1	000101 6007	П1	0.00029000	0.005694	100.0	100.0	19.6344433
			В сумме =	0.005694	100.0		

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

Город :033 Актогайский район.
Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~ ~	~ м~	~ м~	~ м/с~	~ м3/с~	градС	~ м~	~ м~	~ м~	~ м~	гр.	~ ~	~ ~	~ ~	г/с~
000101 0001	Т	2.0		6.0	10.00	282.7	0.0	7357	5041					1.0	1.000 0 0.0158300
000101 6002	П1	2.0					0.0	6366	4768	903	527	89	1.0	1.000 0 0.0566700	
000101 6010	П1	2.0					0.0	6359	4761	380	629	2	1.0	1.000 0 0.1169591	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Актогайский район.
Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 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	Хм			
-п/п-	<об-п><ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000101 0001	0.015830	Т	0.016664	85.80	199.8			
2	000101 6002	0.056670	П1	10.120276	0.50	11.4			
3	000101 6010	0.116959	П1	20.886862	0.50	11.4			
Суммарный Мq =		0.189459 г/с							
Сумма См по всем источникам =		31.023802 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.55 м/с				

5. Управляющие параметры расчета ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Актогайский район.
Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 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 : 12389x9530 с шагом 953
Расчет по границе области влияния
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.55 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Актогайский район.
Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58
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= 6373 м; Y= 4721
Длина и ширина	: L= 12389 м; B= 9530 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 953 м

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.008	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.008	- 1
2-	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.016	0.017	0.017	0.016	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	- 2
3-	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.021	0.025	0.025	0.021	0.017	0.014	0.012	0.010	0.009	- 3
4-	0.009	0.011	0.013	0.016	0.022	0.032	0.044	0.044	0.032	0.022	0.016	0.013	0.011	0.009	- 4
5-	0.009	0.011	0.014	0.018	0.027	0.051	0.105	0.103	0.050	0.027	0.018	0.014	0.011	0.009	- 5
6-С	0.010	0.011	0.014	0.019	0.029	0.064	0.143	0.140	0.062	0.029	0.019	0.014	0.011	0.010	- 6
7-	0.009	0.011	0.014	0.018	0.027	0.049	0.097	0.096	0.048	0.026	0.018	0.014	0.011	0.009	- 7
8-	0.009	0.011	0.013	0.016	0.022	0.031	0.041	0.041	0.030	0.021	0.016	0.013	0.011	0.009	- 8
9-	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.021	0.024	0.024	0.021	0.017	0.014	0.012	0.010	0.009	- 9
10-	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.017	0.017	0.015	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	-10
11-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1427492 долей ПДКмр
= 0.0285498 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 5896.5 м

(X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 4721.0 м

При опасном направлении ветра : 85 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 6761.0 м, Y= 5718.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1039890 доли ПДКмр
	0.0207978 мг/м3

Достигается при опасном направлении 204 град.

и скорости ветра 0.67 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	6010	П1	0.1170	0.071391	68.7	0.610397577
2	000101	6002	П1	0.0567	0.032597	31.3	0.575215638
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 7867.0 м, Y= 5009.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0576224 доли ПДКмр
	0.0115245 мг/м3

Достигается при опасном направлении 261 град.

и скорости ветра 0.97 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	6010	П1	0.1170	0.040303	69.9	0.344588369
2	000101	6002	П1	0.0567	0.017240	29.9	0.304210842
В сумме =				0.057542	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000080	0.1		

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 6552.0 м, Y= 3791.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1106081 доли ПДКмр
	0.0221216 мг/м3

Достигается при опасном направлении 349 град.

и скорости ветра 0.66 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	6010	П1	0.1170	0.040303	69.9	0.344588369
2	000101	6002	П1	0.0567	0.017240	29.9	0.304210842

	1	000101 6010	П1	0.1170	0.076364		69.0		69.0		0.652910769	
	2	000101 6002	П1	0.0567	0.034244		31.0		100.0		0.604276359	
	Остальные источники не влияют на данную точку.											

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 5584.0 м, Y= 4861.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1095380 доли ПДКмр
		0.0219076 мг/м3

Достигается при опасном направлении 96 град.

и скорости ветра 0.55 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. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 6010	П1	0.1170	0.079085	72.2	72.2	0.676180840
2	000101 6002	П1	0.0567	0.030422	27.8	100.0	0.536823571
			В сумме =	0.109507	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000031	0.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 213

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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

y=	3802:	3800:	3798:	3798:	3798:	3798:	3798:	3798:	3798:	3798:	3798:	3798:	3798:	3799:
x=	6695:	6663:	6632:	6583:	6534:	6484:	6435:	6386:	6337:	6287:	6238:	6189:	6140:	6090:
Qc :	0.107:	0.108:	0.109:	0.111:	0.112:	0.113:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.113:	0.112:	0.110:	0.109:
Cc :	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:
Фоп:	340 :	342 :	344 :	347 :	350 :	353 :	356 :	359 :	2 :	5 :	8 :	10 :	13 :	16 :
Уоп:	0.67 :	0.67 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :
Ви :	0.074:	0.075:	0.075:	0.076:	0.077:	0.078:	0.078:	0.079:	0.079:	0.078:	0.078:	0.077:	0.076:	0.075:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	3799:	3803:	3807:	3815:	3823:	3834:	3846:	3861:	3876:	3895:	3913:	3935:	3956:	3980:
x=	6059:	6028:	5997:	5966:	5936:	5907:	5877:	5850:	5822:	5797:	5772:	5749:	5726:	5706:
Qc :	0.108:	0.107:	0.106:	0.105:	0.104:	0.104:	0.103:	0.102:	0.102:	0.102:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:
Cc :	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Фоп:	18 :	20 :	22 :	24 :	25 :	27 :	29 :	31 :	33 :	34 :	36 :	38 :	40 :	42 :
Уоп:	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.65 :	0.65 :	0.64 :	0.64 :
Ви :	0.074:	0.074:	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	4031:	4058:	4086:	4114:	4144:	4174:	4205:	4236:	4267:	4298:	4347:	4396:	4445:	4494:
x=	5669:	5652:	5639:	5625:	5616:	5606:	5600:	5594:	5592:	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:
Qc :	0.101:	0.101:	0.102:	0.102:	0.102:	0.103:	0.103:	0.104:	0.105:	0.105:	0.106:	0.107:	0.108:	0.109:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:
Фоп:	45 :	47 :	49 :	50 :	52 :	54 :	56 :	57 :	59 :	61 :	63 :	67 :	69 :	72 :
Уоп:	0.63 :	0.63 :	0.62 :	0.62 :	0.61 :	0.61 :	0.60 :	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.59 :	0.57 :	0.56 :	0.55 :
Ви :	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:	0.074:	0.075:	0.076:	0.076:	0.077:	0.078:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	4592:	4641:	4690:	4739:	4788:	4837:	4886:	4935:	4984:	5033:	5082:	5131:	5180:	5229:
x=	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:	5591:
Qc :	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.109:	0.109:	0.109:	0.108:	0.107:	0.106:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:
Фоп:	79 :	82 :	85 :	88 :	92 :	95 :	98 :	101 :	105 :	108 :	111 :	114 :	117 :	119 :
Уоп:	0.54 :	0.55 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.54 :	0.55 :	0.56 :	0.59 :	0.53 :	0.59 :	0.57 :	0.58 :	0.59 :
Ви :	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.080:	0.079:	0.079:	0.079:	0.078:	0.078:	0.077:	0.076:	0.075:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	5261:	5292:	5323:	5353:	5384:	5413:	5442:	5470:	5497:	5523:	5548:	5571:	5594:	5614:
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Qc : 0.066: 0.067: 0.068: 0.070: 0.071: 0.073: 0.075: 0.077: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.084: 0.085:
Cc : 0.013: 0.013: 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:
Фоп: 275 : 276 : 277 : 278 : 278 : 279 : 280 : 281 : 282 : 282 : 282 : 283 : 284 : 284 :
Уоп: 0.83 : 0.81 : 0.79 : 0.78 : 0.75 : 0.74 : 0.72 : 0.71 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.65 : 0.64 :
:
Ви : 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.053: 0.054: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.059: 0.060:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 4450: 4425: 4400: 4377: 4355: 4335: 4316: 4299: 4283: 4270: 4257: 4249: 4240: 4205: 4174:  
x= 7425: 7406: 7387: 7365: 7344: 7319: 7295: 7268: 7241: 7212: 7184: 7156: 7128: 7123: 7115:  
~~~~~  
Qc : 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.092: 0.093: 0.095: 0.097: 0.098: 0.100: 0.103: 0.105: 0.104: 0.103:
Cc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Фоп: 285 : 287 : 288 : 290 : 291 : 293 : 294 : 296 : 297 : 298 : 300 : 301 : 302 : 304 : 306 :
Уоп: 0.64 : 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.59 : 0.60 : 0.61 :
:
Ви : 0.061: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.070: 0.071: 0.072: 0.074: 0.073: 0.073:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 4144: 4115: 4086: 4058: 4031: 4005: 3980: 3957: 3934: 3914: 3894: 3877: 3860: 3847: 3834:  
x= 7108: 7096: 7084: 7069: 7054: 7036: 7017: 6996: 6974: 6950: 6926: 6899: 6873: 6844: 6816:  
~~~~~  
Qc : 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.104:
Cc : 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
Фоп: 308 : 310 : 311 : 313 : 315 : 317 : 319 : 320 : 322 : 324 : 326 : 328 : 329 : 331 : 333 :
Уоп: 0.61 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.67 :
:
Ви : 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 3824: 3814: 3808:  
x= 6786: 6756: 6725:  
~~~~~  
Qc : 0.105: 0.105: 0.106:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021:
Фоп: 335 : 337 : 338 :
Уоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 :
:
Ви : 0.072: 0.073: 0.073:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.032: 0.032: 0.033:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 6385.8 м, Y= 3798.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1139695 доли ПДКмр |  
| 0.0227939 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 359 град.
и скорости ветра 0.65 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-(Мг)		-С[доли ПДК]				b=С/М			
1	000101	6010	П1	0.1170	0.078735	69.1	69.1	0.673183620					
2	000101	6002	П1	0.0567	0.035234	30.9	100.0	0.621735513					
				В сумме =		0.113969	100.0						
				Суммарный вклад остальных =		0.000001	0.0						

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :033 Актогайский район.
Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58
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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
000101	0001	Т	2.0	6.0	10.00	282.7	0.0	7357	5041					1.0	1.000 0 0.0205800
000101	6002	П1	2.0				0.0	6366	4768	903	527	89	1.0	1.000 0 0.0736700	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :033 Актогайский район.
Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 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	М	Тип	См	Um	Xm
1	000101 0001	0.020580	Т	0.010832	85.80	199.8
2	000101 6002	0.073670	П1	6.578090	0.50	11.4
Суммарный Mq = 0.094250 г/с						
Сумма См по всем источникам = 6.588922 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.64 м/с						

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 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 : 12389x9530 с шагом 953

Расчет по границе области влияния

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.64 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58

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=	6373 м;	Y= 4721
Длина и ширина	L=	12389 м;	B= 9530 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	953 м	

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	1
2-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	2
3-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	3
4-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.009	0.009	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	4
5-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.010	0.021	0.021	0.010	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	5
6-С	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.012	0.024	0.024	0.012	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	6
7-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.010	0.020	0.019	0.010	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	7
8-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.008	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	8
9-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	9
10-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	10
11-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----&gt; См = 0.0243806 долей ПДКмр

= 0.0097522 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 5896.5 м

( X-столбец 7, Y-строка 6) Ym = 4721.0 м

При опасном направлении ветра : 83 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58

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 12.0(Ump) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 6761.0 м, Y= 5718.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0211974 долей ПДКмр
		0.0084790 мг/м3

Достигается при опасном направлении 204 град.

и скорости ветра 0.65 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	0.0737	0.021197	100.0	100.0	0.287734210
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 7867.0 м, Y= 5009.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0113226 доли ПДКмр
	0.0045290 мг/м3

Достигается при опасном направлении 262 град.  
и скорости ветра 0.86 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	0.0737	0.011271	99.5	99.5	0.152987584
В сумме =				0.011271	99.5		
Суммарный вклад остальных =				0.000052	0.5		

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 6552.0 м, Y= 3791.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0222640 доли ПДКмр
	0.0089056 мг/м3

Достигается при опасном направлении 349 град.  
и скорости ветра 0.65 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	0.0737	0.022264	100.0	100.0	0.302213073
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 5584.0 м, Y= 4861.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0198794 доли ПДКмр
	0.0079517 мг/м3

Достигается при опасном направлении 96 град.  
и скорости ветра 0.51 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	0.0737	0.019861	99.9	99.9	0.269587457
В сумме =				0.019861	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000019	0.1		

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Всего просчитано точек: 213

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 3802: | 3800: | 3798: | 3798: | 3798: | 3798: | 3798: | 3798: | 3798: | 3798: | 3798: | 3798: | 3798: | 3799: |
| x= | 6695: | 6663: | 6632: | 6583: | 6534: | 6484: | 6435: | 6386: | 6337: | 6287: | 6238: | 6189: | 6140: | 6090: |
| Qc : | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| y= | 3799: | 3803: | 3807: | 3815: | 3823: | 3834: | 3846: | 3861: | 3876: | 3895: | 3913: | 3935: | 3956: | 4005: |
| x= | 6059: | 6028: | 5997: | 5966: | 5936: | 5907: | 5877: | 5850: | 5822: | 5797: | 5772: | 5749: | 5726: | 5686: |
| Qc : | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| y= | 4031: | 4058: | 4086: | 4114: | 4144: | 4174: | 4205: | 4236: | 4267: | 4298: | 4347: | 4396: | 4445: | 4543: |
| x= | 5669: | 5652: | 5639: | 5625: | 5616: | 5606: | 5600: | 5594: | 5592: | 5590: | 5590: | 5590: | 5590: | 5590: |
| Qc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| y= | 4592: | 4641: | 4690: | 4739: | 4788: | 4837: | 4886: | 4935: | 4984: | 5033: | 5082: | 5131: | 5180: | 5229: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 5590: | 5590: | 5590: | 5590: | 5590: | 5590: | 5590: | 5590: | 5590: | 5590: | 5590: | 5590: | 5590: | 5590: | 5591: |
| Qc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 5261: | 5292: | 5323: | 5353: | 5384: | 5413: | 5442: | 5470: | 5497: | 5523: | 5548: | 5571: | 5594: | 5614: | 5634: |
| x= | 5591: | 5595: | 5599: | 5607: | 5615: | 5626: | 5638: | 5653: | 5668: | 5687: | 5705: | 5727: | 5748: | 5772: | 5796: |
| Qc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 5651: | 5667: | 5681: | 5694: | 5704: | 5714: | 5719: | 5725: | 5727: | 5729: | 5729: | 5729: | 5729: | 5729: | 5729: |
| x= | 5823: | 5849: | 5878: | 5906: | 5936: | 5966: | 5997: | 6028: | 6059: | 6090: | 6140: | 6189: | 6238: | 6287: | 6337: |
| Qc : | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Cc : | 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: | 0.009: | 0.009: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 5729: | 5729: | 5729: | 5729: | 5729: | 5729: | 5728: | 5728: | 5724: | 5720: | 5712: | 5713: | 5730: | 5746: | 5759: |
| x= | 6386: | 6435: | 6484: | 6534: | 6583: | 6632: | 6632: | 6663: | 6695: | 6726: | 6758: | 6759: | 6786: | 6813: | 6841: |
| Qc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 5772: | 5781: | 5790: | 5796: | 5801: | 5802: | 5804: | 5803: | 5802: | 5802: | 5801: | 5800: | 5799: | 5799: | 5794: |
| x= | 6870: | 6900: | 6930: | 6961: | 6992: | 7023: | 7055: | 7096: | 7138: | 7180: | 7221: | 7263: | 7263: | 7294: | 7325: |
| Qc : | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc : | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 5790: | 5781: | 5773: | 5761: | 5749: | 5733: | 5718: | 5699: | 5680: | 5658: | 5636: | 5611: | 5587: | 5560: | 5533: |
| x= | 7356: | 7387: | 7417: | 7446: | 7475: | 7502: | 7529: | 7555: | 7580: | 7602: | 7625: | 7644: | 7664: | 7680: | 7696: |
| Qc : | 0.014: | 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: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 5495: | 5473: | 5448: | 5441: | 5415: | 5389: | 5361: | 5333: | 5304: | 5274: | 5244: | 5213: | 5182: | 5151: | 5110: |
| x= | 7714: | 7735: | 7753: | 7759: | 7777: | 7795: | 7809: | 7823: | 7834: | 7845: | 7852: | 7859: | 7862: | 7865: | 7866: |
| Qc : | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 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: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 5070: | 5029: | 4988: | 4988: | 4957: | 4926: | 4894: | 4864: | 4833: | 4804: | 4774: | 4746: | 4718: | 4692: | 4666: |
| x= | 7868: | 7869: | 7871: | 7870: | 7871: | 7868: | 7865: | 7858: | 7852: | 7841: | 7831: | 7816: | 7802: | 7785: | 7767: |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: |
| Cc : | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 4642: | 4619: | 4598: | 4577: | 4559: | 4541: | 4527: | 4513: | 4498: | 4495: | 4494: | 4491: | 4489: | 4478: | 4474: |
| x= | 7746: | 7726: | 7702: | 7679: | 7653: | 7627: | 7599: | 7571: | 7530: | 7524: | 7519: | 7512: | 7504: | 7463: | 7439: |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 4450: | 4425: | 4400: | 4377: | 4355: | 4335: | 4316: | 4299: | 4283: | 4270: | 4257: | 4249: | 4240: | 4205: | 4174: |
| x= | 7425: | 7406: | 7387: | 7365: | 7344: | 7319: | 7295: | 7268: | 7241: | 7212: | 7184: | 7156: | 7128: | 7123: | 7115: |
| Qc : | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 4144: | 4115: | 4086: | 4058: | 4031: | 4005: | 3980: | 3957: | 3934: | 3914: | 3894: | 3877: | 3860: | 3847: | 3834: |
| x= | 7108: | 7096: | 7084: | 7069: | 7054: | 7036: | 7017: | 6996: | 6974: | 6950: | 6926: | 6899: | 6873: | 6844: | 6816: |
| Qc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 3824: | 3814: | 3808: | | | | | | | | | | | | |
| x= | 6786: | 6756: | 6725: | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | | | | | | | | | | | | |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.009: | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6385.8 м, Y= 5729.3 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0231005 доли ПДКмр |
| | | 0.0092402 мг/м3 |
| ~~~~~ | | |

Достигается при опасном направлении 181 град.
и скорости ветра 0.64 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ноm. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|--------|------|--------|--------|-----------|--------|---------------------|
| ---- <Об-п>--<Ис> --- --M-(Mq)---C[доли ПДК] ----- ----- ----- ----- | | | | | | | |
| 1 | 000101 | 6002 | п1 | 0.0737 | 0.023100 | 100.0 | 100.0 0.313567013 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :033 Актогайский район.
Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58
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 | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|-----|-------|-------|-----|------|------|-----|-----|----|-----|-------------------|-------------------|
| <Об-П>~<Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 000101 0001 Т | | 2.0 | | 6.0 | 10.00 | 282.7 | 0.0 | 7357 | 5041 | | | | | 3.0 | 1.000 0 0.0026400 |
| 000101 6002 П1 | | 2.0 | | | | | 0.0 | 6366 | 4768 | 903 | 527 | 89 | 3.0 | 1.000 0 0.0094400 | |
| 000101 6010 П1 | | 2.0 | | | | | 0.0 | 6359 | 4761 | 380 | 629 | 2 | 3.0 | 1.000 0 0.1812865 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :033 Актогайский район.
Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 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 | М | Тип | См | Um | Xm | | | | | | | | | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- | | | | | | | | | |
| 1 | 000101 0001 | 0.002640 | Т | 0.011116 | 85.80 | 99.9 | | | | | | | | | |
| 2 | 000101 6002 | 0.009440 | П1 | 6.743279 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | | | |
| 3 | 000101 6010 | 0.181286 | П1 | 129.498459 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq = 0.193366 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 136.252853 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :033 Актогайский район.
Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 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 : 12389x9530 с шагом 953
Расчет по границе области влияния
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :033 Актогайский район.
Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|------|--|----------|--|----|--|--------|--|--|--|--|--|--|--|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Координаты центра | | : X= | | 6373 м; | | Y= | | 4721 | | | | | | | |
| Длина и ширина | | : L= | | 12389 м; | | B= | | 9530 м | | | | | | | |
| Шаг сетки (dX=dY) | | : D= | | 953 м | | | | | | | | | | | |

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| * | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| 1- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - 1 |
| 2- | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 2 |
| 3- | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.017 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | - 3 |
| 4- | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.022 | 0.031 | 0.030 | 0.021 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | - 4 |
| 5- | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.011 | 0.018 | 0.031 | 0.068 | 0.065 | 0.030 | 0.018 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | - 5 |
| 6-с | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.012 | 0.019 | 0.033 | 0.116 | 0.108 | 0.032 | 0.019 | 0.012 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | - 6 |
| 7- | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.011 | 0.017 | 0.030 | 0.062 | 0.062 | 0.030 | 0.017 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | - 7 |
| 8- | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.029 | 0.029 | 0.021 | 0.014 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | - 8 |
| 9- | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | - 9 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 10- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -10 |
| 11- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.1161620 долей ПДКмр
= 0.0174243 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 5896.5 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 4721.0 м
При опасном направлении ветра : 84 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :033 Актогайский район.
Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

Точка 1. т.1.
Координаты точки : X= 6761.0 м, Y= 5718.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0669214 доли ПДКмр |
| 0.0100382 мг/м3 |
|-----|

Достигается при опасном направлении 203 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|-------|--|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M | | | |
| 1 | 000101 6010 | П1 | 0.1813 | 0.064142 | 95.8 | 95.8 | 0.353817582 | | | | |
| | | | В сумме = | 0.064142 | 95.8 | | | | | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.002779 | 4.2 | | | | | | |

Точка 2. т.2.
Координаты точки : X= 7867.0 м, Y= 5009.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0309088 доли ПДКмр |
| 0.0046363 мг/м3 |
|-----|

Достигается при опасном направлении 261 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|-------|--|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M | | | |
| 1 | 000101 6010 | П1 | 0.1813 | 0.029682 | 96.0 | 96.0 | 0.163731828 | | | | |
| | | | В сумме = | 0.029682 | 96.0 | | | | | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.001227 | 4.0 | | | | | | |

Точка 3. т.3.
Координаты точки : X= 6552.0 м, Y= 3791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0718738 доли ПДКмр |
| 0.0107811 мг/м3 |
|-----|

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

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|-------|--|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M | | | |
| 1 | 000101 6010 | П1 | 0.1813 | 0.069048 | 96.1 | 96.1 | 0.380876571 | | | | |
| | | | В сумме = | 0.069048 | 96.1 | | | | | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.002826 | 3.9 | | | | | | |

Точка 4. т.4.
Координаты точки : X= 5584.0 м, Y= 4861.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0558502 доли ПДКмр |
| 0.0083775 мг/м3 |
|-----|

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|-------|--|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M | | | |
| 1 | 000101 6010 | П1 | 0.1813 | 0.053768 | 96.3 | 96.3 | 0.296593070 | | | | |
| | | | В сумме = | 0.053768 | 96.3 | | | | | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.002082 | 3.7 | | | | | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :033 Актогайский район.
Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Всего просчитано точек: 213

Qc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067: 0.067: 0.065: 0.063: 0.061:
Cc : 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: 0.009: 0.009:
Фоп: 181 : 184 : 187 : 190 : 192 : 195 : 195 : 197 : 199 : 201 : 203 : 203 : 204 : 205 : 206 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.062: 0.060: 0.058:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 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:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 5772: 5781: 5790: 5796: 5801: 5802: 5804: 5803: 5802: 5802: 5801: 5800: 5799: 5799: 5794:  
-----  
x= 6870: 6900: 6930: 6961: 6992: 7023: 7055: 7096: 7138: 7180: 7221: 7263: 7263: 7294: 7325:  
-----  
Qc : 0.059: 0.057: 0.055: 0.054: 0.053: 0.051: 0.050: 0.048: 0.047: 0.045: 0.044: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Фоп: 207 : 208 : 209 : 211 : 212 : 213 : 214 : 216 : 218 : 219 : 220 : 222 : 222 : 223 : 224 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.057: 0.055: 0.053: 0.052: 0.050: 0.049: 0.048: 0.046: 0.045: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 5790: 5781: 5773: 5761: 5749: 5733: 5718: 5699: 5680: 5658: 5636: 5611: 5587: 5560: 5533:

x= 7356: 7387: 7417: 7446: 7475: 7502: 7529: 7555: 7580: 7602: 7625: 7644: 7664: 7680: 7696:

Qc : 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033:
Cc : 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: 0.005:
~~~~~

y= 5495: 5473: 5448: 5441: 5415: 5389: 5361: 5333: 5304: 5274: 5244: 5213: 5182: 5151: 5110:  
-----  
x= 7714: 7735: 7753: 7759: 7777: 7795: 7809: 7823: 7834: 7845: 7852: 7859: 7862: 7865: 7866:  
-----  
Qc : 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
~~~~~

y= 5070: 5029: 4988: 4988: 4957: 4926: 4894: 4864: 4833: 4804: 4774: 4746: 4718: 4692: 4666:

x= 7868: 7869: 7871: 7870: 7871: 7868: 7865: 7858: 7852: 7841: 7831: 7816: 7802: 7785: 7767:

Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 4642: 4619: 4598: 4577: 4559: 4541: 4527: 4513: 4498: 4495: 4494: 4491: 4489: 4478: 4474:  
-----  
x= 7746: 7726: 7702: 7679: 7653: 7627: 7599: 7571: 7530: 7524: 7519: 7512: 7504: 7463: 7439:  
-----  
Qc : 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.042:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
~~~~~

y= 4450: 4425: 4400: 4377: 4355: 4335: 4316: 4299: 4283: 4270: 4257: 4249: 4240: 4205: 4174:

x= 7425: 7406: 7387: 7365: 7344: 7319: 7295: 7268: 7241: 7212: 7184: 7156: 7128: 7123: 7115:

Qc : 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.052: 0.054: 0.056: 0.058: 0.058: 0.058:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 285 : 287 : 288 : 289 : 291 : 292 : 294 : 295 : 296 : 298 : 299 : 300 : 302 : 304 : 306 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.049: 0.050: 0.052: 0.054: 0.056: 0.056: 0.056:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 4144: 4115: 4086: 4058: 4031: 4005: 3980: 3957: 3934: 3914: 3894: 3877: 3860: 3847: 3834:  
-----  
x= 7108: 7096: 7084: 7069: 7054: 7036: 7017: 6996: 6974: 6950: 6926: 6899: 6873: 6844: 6816:  
-----  
Qc : 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Фоп: 307 : 309 : 311 : 313 : 315 : 317 : 319 : 321 : 323 : 324 : 326 : 328 : 330 : 332 : 334 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 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: 0.003: 0.003:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 3824: 3814: 3808:

x= 6786: 6756: 6725:

Qc : 0.068: 0.069: 0.069:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп: 336 : 338 : 339 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : :
Ви : 0.065: 0.066: 0.066:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 6336.5 м, Y= 3798.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0738499 доли ПДКмр|

0.0110775 мг/м3

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6010	П1	0.1813	0.070977	96.1	96.1	0.391519725
			В сумме =	0.070977	96.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.002873	3.9		

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :033 Актогайский район.  
Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58  
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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<0Б>~>~<И>~	~	~	~	~	~	градC	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101 0001 Т		2.0		6.0	10.00	282.7	0.0	7357	5041					1.0	1.000 0 0.0052800
000101 6002 П1		2.0					0.0	6366	4768	903	527	89	1.0	1.000 0 0.0188900	
000101 6010 П1		2.0					0.0	6359	4761	380	629	2	1.0	1.000 0 0.2339181	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :033 Актогайский район.  
Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код		М	Тип	См			Um		Хм					
-п/п-	-об-п-		-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-		-[м/с]-	----	-[м]-					
1	000101 0001		0.005280	Т	0.002223			85.80		199.8					
2	000101 6002		0.018890	П1	1.349370			0.50		11.4					
3	000101 6010		0.233918	П1	16.709482			0.50		11.4					
Суммарный Мq = 0.258088 г/с															
Сумма См по всем источникам = 18.061075 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с															

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :033 Актогайский район.  
Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 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 : 12389х9530 с шагом 953  
Расчет по границе области влияния  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :033 Актогайский район.  
Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58  
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= 6373 м; Y= 4721															
Длина и ширина : L= 12389 м; B= 9530 м															
Шаг сетки (dX=dY) : D= 953 м															

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	1
2-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	2
3-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.013	0.015	0.015	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	3
4-	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.019	0.026	0.026	0.019	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	4

5-	0.006	0.007	0.008	0.011	0.016	0.031	0.062	0.061	0.030	0.016	0.011	0.008	0.007	0.005	-	5
6-С	0.006	0.007	0.008	0.011	0.018	0.039	0.089	0.087	0.038	0.017	0.011	0.008	0.007	0.006	С-	6
7-	0.006	0.007	0.008	0.011	0.016	0.029	0.058	0.057	0.029	0.016	0.011	0.008	0.007	0.005	-	7
8-	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.018	0.024	0.024	0.018	0.013	0.009	0.008	0.006	0.005	-	8
9-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	-	9
10-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	-	10
11-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0892034 долей ПДКмр  
= 0.0446017 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 5896.5 м  
( X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 4721.0 м  
При опасном направлении ветра : 86 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :033 Актотайский район.  
Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58  
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 12.0(Umр) м/с

Точка 1. т.1.  
Координаты точки : X= 6761.0 м, Y= 5718.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0614602 доли ПДКмр
		0.0307301 мг/м3

Достигается при опасном направлении 204 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6010	П1	0.2339	0.057116	92.9	92.9	0.244172990
2	000101 6002	П1	0.0189	0.004344	7.1	100.0	0.229948714
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 2. т.2.  
Координаты точки : X= 7867.0 м, Y= 5009.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0345734 доли ПДКмр
		0.0172867 мг/м3

Достигается при опасном направлении 261 град.  
и скорости ветра 0.99 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6010	П1	0.2339	0.032270	93.3	93.3	0.137954563
2	000101 6002	П1	0.0189	0.002293	6.6	100.0	0.121362098
В сумме = 0.034563 100.0							
Суммарный вклад остальных = 0.000011 0.0							

Точка 3. т.3.  
Координаты точки : X= 6552.0 м, Y= 3791.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0656574 доли ПДКмр
		0.0328287 мг/м3

Достигается при опасном направлении 348 град.  
и скорости ветра 0.66 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6010	П1	0.2339	0.061095	93.1	93.1	0.261181176
2	000101 6002	П1	0.0189	0.004562	6.9	100.0	0.241525605
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 4. т.4.  
Координаты точки : X= 5584.0 м, Y= 4861.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0673524 доли ПДКмр
		0.0336762 мг/м3

Достигается при опасном направлении 97 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6010	П1	0.2339	0.063303	94.0	94.0	0.270620167
2	000101 6002	П1	0.0189	0.004045	6.0	100.0	0.214159712
В сумме = 0.067348 100.0							
Суммарный вклад остальных = 0.000004 0.0							

## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Всего просчитано точек: 213

Фоновая концентрация не задана

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

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

## Расшифровка обозначений

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

y=	3802:	3800:	3798:	3798:	3798:	3798:	3798:	3798:	3798:	3798:	3798:	3798:	3798:	3799:
x=	6695:	6663:	6632:	6583:	6534:	6484:	6435:	6386:	6337:	6287:	6238:	6189:	6140:	6090:
Qc	: 0.064:	0.064:	0.065:	0.066:	0.066:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.064:
Cc	: 0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.032:
Фоп	: 340 :	342 :	344 :	347 :	349 :	352 :	355 :	358 :	1 :	4 :	7 :	10 :	13 :	16 :
Uоп	: 0.68 :	0.67 :	0.67 :	0.66 :	0.66 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.67 :	0.67 :
Ви	: 0.059:	0.060:	0.060:	0.061:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:	0.061:	0.060:
Ки	: 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	3799:	3803:	3807:	3815:	3823:	3834:	3846:	3861:	3876:	3895:	3913:	3935:	3956:	4005:
x=	6059:	6028:	5997:	5966:	5936:	5907:	5877:	5850:	5822:	5797:	5772:	5749:	5726:	5706:
Qc	: 0.064:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:
Cc	: 0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Фоп	: 18 :	20 :	22 :	23 :	25 :	27 :	29 :	31 :	32 :	34 :	36 :	38 :	39 :	41 :
Uоп	: 0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :
Ви	: 0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Ки	: 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви	: 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:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	4031:	4058:	4086:	4114:	4144:	4174:	4205:	4236:	4267:	4298:	4347:	4396:	4445:	4494:
x=	5669:	5652:	5639:	5625:	5616:	5606:	5600:	5594:	5592:	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:
Qc	: 0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.064:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:
Cc	: 0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:
Фоп	: 45 :	46 :	48 :	50 :	52 :	54 :	55 :	57 :	59 :	60 :	63 :	66 :	69 :	72 :
Uоп	: 0.64 :	0.64 :	0.63 :	0.63 :	0.62 :	0.61 :	0.61 :	0.60 :	0.60 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :
Ви	: 0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.060:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:
Ки	: 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви	: 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:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	4592:	4641:	4690:	4739:	4788:	4837:	4886:	4935:	4984:	5033:	5082:	5131:	5180:	5229:
x=	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:	5591:
Qc	: 0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.066:	0.065:	0.064:
Cc	: 0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:
Фоп	: 78 :	82 :	85 :	88 :	92 :	95 :	98 :	102 :	105 :	108 :	111 :	114 :	117 :	120 :
Uоп	: 0.56 :	0.53 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.54 :	0.57 :	0.57 :	0.58 :	0.59 :	0.59 :	0.60 :
Ви	: 0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.061:	0.060:
Ки	: 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви	: 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:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	5261:	5292:	5323:	5353:	5384:	5413:	5442:	5470:	5497:	5523:	5548:	5571:	5594:	5614:
x=	5591:	5595:	5599:	5607:	5615:	5626:	5638:	5653:	5668:	5687:	5705:	5727:	5748:	5772:
Qc	: 0.064:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Cc	: 0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Фоп	: 121 :	123 :	125 :	127 :	128 :	130 :	132 :	134 :	136 :	137 :	139 :	141 :	143 :	144 :
Uоп	: 0.60 :	0.61 :	0.61 :	0.62 :	0.63 :	0.63 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.66 :	0.66 :
Ви	: 0.060:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:
Ки	: 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви	: 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:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	5651:	5667:	5681:	5694:	5704:	5714:	5719:	5725:	5727:	5729:	5729:	5729:	5729:	5729:
x=	5823:	5849:	5878:	5906:	5936:	5966:	5997:	6028:	6059:	6090:	6140:	6189:	6238:	6287:
Qc	: 0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.065:	0.066:	0.067:	0.067:
Cc	: 0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:
Фоп	: 148 :	150 :	152 :	153 :	155 :	157 :	159 :	160 :	162 :	164 :	167 :	170 :	173 :	179 :

Уоп: 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.65 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 5729: 5729: 5729: 5729: 5729: 5729: 5728: 5728: 5724: 5720: 5712: 5713: 5730: 5746: 5759:

x= 6386: 6435: 6484: 6534: 6583: 6632: 6632: 6663: 6695: 6726: 6758: 6759: 6786: 6813: 6841:

Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.060: 0.058: 0.057:
Cc : 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028:
Фоп: 182 : 185 : 188 : 191 : 193 : 196 : 196 : 198 : 200 : 202 : 204 : 204 : 205 : 206 : 207 :
Уоп: 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.68 : 0.69 : 0.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.054: 0.053:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 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:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 5772: 5781: 5790: 5796: 5801: 5802: 5804: 5803: 5802: 5802: 5801: 5800: 5799: 5799: 5794:  
-----  
x= 6870: 6900: 6930: 6961: 6992: 7023: 7055: 7096: 7138: 7180: 7221: 7263: 7263: 7294: 7325:  
-----  
Qc : 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041:  
Cc : 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020:  
Фоп: 208 : 209 : 210 : 211 : 212 : 213 : 215 : 216 : 218 : 219 : 221 : 222 : 222 : 223 : 224 :  
Уоп: 0.71 : 0.72 : 0.73 : 0.73 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.79 : 0.80 : 0.81 : 0.83 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.87 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 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: 0.003:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 5790: 5781: 5773: 5761: 5749: 5733: 5718: 5699: 5680: 5658: 5636: 5611: 5587: 5560: 5533:

x= 7356: 7387: 7417: 7446: 7475: 7502: 7529: 7555: 7580: 7602: 7625: 7644: 7664: 7680: 7696:

Qc : 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Cc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
~~~~~

y= 5495: 5473: 5448: 5441: 5415: 5389: 5361: 5333: 5304: 5274: 5244: 5213: 5182: 5151: 5110:  
-----  
x= 7714: 7735: 7753: 7759: 7777: 7795: 7809: 7823: 7834: 7845: 7852: 7859: 7862: 7865: 7866:  
-----  
Qc : 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034:  
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
~~~~~

y= 5070: 5029: 4988: 4988: 4957: 4926: 4894: 4864: 4833: 4804: 4774: 4746: 4718: 4692: 4666:

x= 7868: 7869: 7871: 7870: 7871: 7868: 7865: 7858: 7852: 7841: 7831: 7816: 7802: 7785: 7767:

Qc : 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~

y= 4642: 4619: 4598: 4577: 4559: 4541: 4527: 4513: 4498: 4495: 4494: 4491: 4489: 4478: 4474:  
-----  
x= 7746: 7726: 7702: 7679: 7653: 7627: 7599: 7571: 7530: 7524: 7519: 7512: 7504: 7463: 7439:  
-----  
Qc : 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.051: 0.052:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026:  
Фоп: 275 : 276 : 277 : 278 : 278 : 279 : 280 : 281 : 282 : 282 : 282 : 283 : 283 : 284 : 284 :  
Уоп: 0.84 : 0.82 : 0.81 : 0.78 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.72 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.66 : 0.65 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 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:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 4450: 4425: 4400: 4377: 4355: 4335: 4316: 4299: 4283: 4270: 4257: 4249: 4240: 4205: 4174:

x= 7425: 7406: 7387: 7365: 7344: 7319: 7295: 7268: 7241: 7212: 7184: 7156: 7128: 7123: 7115:

Qc : 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.063: 0.062:
Cc : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031:
Фоп: 285 : 287 : 288 : 290 : 291 : 293 : 294 : 296 : 297 : 299 : 300 : 301 : 303 : 305 : 306 :
Уоп: 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.059: 0.058:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 4144: 4115: 4086: 4058: 4031: 4005: 3980: 3957: 3934: 3914: 3894: 3877: 3860: 3847: 3834:  
-----  
x= 7108: 7096: 7084: 7069: 7054: 7036: 7017: 6996: 6974: 6950: 6926: 6899: 6873: 6844: 6816:  
-----  
Qc : 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062:  
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031:  
Фоп: 308 : 310 : 312 : 313 : 315 : 317 : 319 : 320 : 322 : 324 : 326 : 328 : 329 : 331 : 333 :  
Уоп: 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 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:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 3824: 3814: 3808:

```

-----:-----:-----:
x= 6786: 6756: 6725:
-----:-----:-----:
Qс : 0.062: 0.063: 0.063:
Сс : 0.031: 0.031: 0.032:
Фоп: 335 : 337 : 338 :
Uоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 :
: : :
Ви : 0.058: 0.058: 0.059:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5590.3 м, Y= 4837.4 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0677521 доли ПДКмр |
| | 0.0338761 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 95 град.
и скорости ветра 0.56 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 6010 | П1 | 0.2339 | 0.063689 | 94.0 | 94.0 | 0.272270560 |
| 2 | 000101 6002 | П1 | 0.0189 | 0.004059 | 6.0 | 100.0 | 0.214872032 |
| | | | В сумме = | 0.067748 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000004 | 0.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Актотайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|------|------|-----|-----|----|-----|-------|-------------|
| <Об-П><Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 000101 6008 П1 | | 2.0 | | | | | 0.0 | 7293 | 5069 | 130 | 156 | 4 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000270 |
| 000101 6009 П1 | | 2.0 | | | | | 0.0 | 7290 | 5045 | 153 | 138 | 88 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0000590 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Актотайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 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 | Номер | Код | М | | Тип | См | Um | Xm |
| п/п | <об-п><ис> | ----- | | ---- | [доли ПДК] | ---[м/с]--- | ----[м]--- | п/п | <об-п><ис> | ----- | | ---- | [доли ПДК] | ---[м/с]--- | ----[м]--- |
| 1 | 000101 6008 | 0.000027 | | П1 | 0.120543 | 0.50 | 11.4 | 1 | 000101 6008 | 0.000027 | | П1 | 0.120543 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 000101 6009 | 0.000059 | | П1 | 0.263409 | 0.50 | 11.4 | 2 | 000101 6009 | 0.000059 | | П1 | 0.263409 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq = 0.000086 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.383953 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Актотайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12389x9530 с шагом 953

Расчет по границе области влияния

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :033 Актотайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| |
|--|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |
| Координаты центра : X= 6373 м; Y= 4721 |

| Длина и ширина : L= 12389 м; В= 9530 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 953 м |
~~~~~  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
  
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |      |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|
|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7     | 8     | 9     | 10    | 11   | 12   | 13   | 14   |      |
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | - 1  |
| 2-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | - 2  |
| 3-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | - 3  |
| 4-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .    | .    | .    | .    | - 4  |
| 5-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | .    | .    | .    | .    | - 5  |
| 6-С | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.004 | 0.004 | 0.001 | .    | .    | .    | .    | С- 6 |
| 7-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | .    | .    | - 7  |
| 8-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | - 8  |
| 9-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | - 9  |
| 10- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | -10  |
| 11- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | -11  |
|     | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- |      |
|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7     | 8     | 9     | 10    | 11   | 12   | 13   | 14   |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0040496 долей ПДКмр  
= 0.0000324 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 6849.5 м  
( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 4721.0 м  
При опасном направлении ветра : 53 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :033 Актогайский район.  
Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58  
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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.  
Координаты точки : Х= 6761.0 м, Y= 5718.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0021616 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000173 мг/м3      |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 141 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ноm. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mg) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=С/М ---- |
| 1 | 000101 6009 | П1 | 0.00005900 | 0.001461 | 67.6 | 67.6 | 24.7709579 |
| 2 | 000101 6008 | П1 | 0.00002700 | 0.000700 | 32.4 | 100.0 | 25.9305668 |
| | | | В сумме = | 0.002162 | 100.0 | | |

~~~~~

Точка 2. т.2.  
Координаты точки : Х= 7867.0 м, Y= 5009.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0036771 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000294 мг/м3      |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 274 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ноm. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mg) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=С/М ---- |
| 1 | 000101 6009 | П1 | 0.00005900 | 0.002547 | 69.3 | 69.3 | 43.1745720 |
| 2 | 000101 6008 | П1 | 0.00002700 | 0.001130 | 30.7 | 100.0 | 41.8456192 |
| | | | В сумме = | 0.003677 | 100.0 | | |

~~~~~

Точка 3. т.3.  
Координаты точки : Х= 6552.0 м, Y= 3791.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0009133 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000073 мг/м3      |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 30 град.
и скорости ветра 0.96 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ноm. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mg) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=С/М ---- |
| 1 | 000101 6009 | П1 | 0.00005900 | 0.000631 | 69.1 | 69.1 | 10.6971073 |
| 2 | 000101 6008 | П1 | 0.00002700 | 0.000282 | 30.9 | 100.0 | 10.4497547 |
| | | | В сумме = | 0.000913 | 100.0 | | |

~~~~~

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 5584.0 м, Y= 4861.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007071 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000057 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 84 град.

и скорости ветра 1.33 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |
|-------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|---------------|-------|
| 1     | 000101 6009 | П1  | 0.00005900 | 0.000486 | 68.8      | 68.8   | 8.2440100     |       |
| 2     | 000101 6008 | П1  | 0.00002700 | 0.000221 | 31.2      | 100.0  | 8.1754618     |       |
|       |             |     | В сумме =  | 0.000707 | 100.0     |        |               |       |

## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Всего просчитано точек: 213

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3802:  | 3800:  | 3798:  | 3798:  | 3798:  | 3798:  | 3798:  | 3798:  | 3798:  | 3798:  | 3798:  | 3798:  | 3798:  | 3798:  | 3799:  |
| x=   | 6695:  | 6663:  | 6632:  | 6583:  | 6534:  | 6484:  | 6435:  | 6386:  | 6337:  | 6287:  | 6238:  | 6189:  | 6140:  | 6090:  | 6090:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 3799:  | 3803:  | 3807:  | 3815:  | 3823:  | 3834:  | 3846:  | 3861:  | 3876:  | 3895:  | 3913:  | 3935:  | 3956:  | 3980:  | 4005:  |
| x=   | 6059:  | 6028:  | 5997:  | 5966:  | 5936:  | 5907:  | 5877:  | 5850:  | 5822:  | 5797:  | 5772:  | 5749:  | 5726:  | 5706:  | 5686:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 4031:  | 4058:  | 4086:  | 4114:  | 4144:  | 4174:  | 4205:  | 4236:  | 4267:  | 4298:  | 4347:  | 4396:  | 4445:  | 4494:  | 4543:  |
| x=   | 5669:  | 5652:  | 5639:  | 5625:  | 5616:  | 5606:  | 5600:  | 5594:  | 5592:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 4592:  | 4641:  | 4690:  | 4739:  | 4788:  | 4837:  | 4886:  | 4935:  | 4984:  | 5033:  | 5082:  | 5131:  | 5180:  | 5229:  | 5229:  |
| x=   | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5591:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 5261:  | 5292:  | 5323:  | 5353:  | 5384:  | 5413:  | 5442:  | 5470:  | 5497:  | 5523:  | 5548:  | 5571:  | 5594:  | 5614:  | 5634:  |
| x=   | 5591:  | 5595:  | 5599:  | 5607:  | 5615:  | 5626:  | 5638:  | 5653:  | 5668:  | 5687:  | 5705:  | 5727:  | 5748:  | 5772:  | 5796:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 5651:  | 5667:  | 5681:  | 5694:  | 5704:  | 5714:  | 5719:  | 5725:  | 5727:  | 5729:  | 5729:  | 5729:  | 5729:  | 5729:  | 5729:  |
| x=   | 5823:  | 5849:  | 5878:  | 5906:  | 5936:  | 5966:  | 5997:  | 6028:  | 6059:  | 6090:  | 6140:  | 6189:  | 6238:  | 6287:  | 6337:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 5729:  | 5729:  | 5729:  | 5729:  | 5729:  | 5729:  | 5728:  | 5728:  | 5724:  | 5720:  | 5712:  | 5713:  | 5730:  | 5746:  | 5759:  |
| x=   | 6386:  | 6435:  | 6484:  | 6534:  | 6583:  | 6632:  | 6632:  | 6663:  | 6695:  | 6726:  | 6758:  | 6759:  | 6786:  | 6813:  | 6841:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 5772:  | 5781:  | 5790:  | 5796:  | 5801:  | 5802:  | 5804:  | 5803:  | 5802:  | 5802:  | 5801:  | 5800:  | 5799:  | 5799:  | 5794:  |
| x=   | 6870:  | 6900:  | 6930:  | 6961:  | 6992:  | 7023:  | 7055:  | 7096:  | 7138:  | 7180:  | 7221:  | 7263:  | 7263:  | 7294:  | 7325:  |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 5790:  | 5781:  | 5773:  | 5761:  | 5749:  | 5733:  | 5718:  | 5699:  | 5680:  | 5658:  | 5636:  | 5611:  | 5587:  | 5560:  | 5533:  |

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7438.9 м, Y= 4474.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0037519 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000300 мг/м <sup>3</sup>      |

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

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад       | Вклад в %     | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|--------|------|-----------|-------------|---------------|--------|---------------|
| ----  | <ОБ-П> | <ИС> | ----      | -M- (Мг) -- | -C [доли ПДК] | -----  | -----         |
|       |        |      |           |             |               |        | b=C/M         |
| 1     | 000101 | 6009 | П1        | 0.00005900  | 0.002596      | 69.2   | 44.0005226    |
| 2     | 000101 | 6008 | П1        | 0.00002700  | 0.001156      | 30.8   | 42.8106995    |
|       |        |      | В сумме = | 0.003752    | 100.0         |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 033 Актогайский район.

Объект : 0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 04.06.2025 16:58

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

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    |   |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----------|-------|-----|--------|------|-----|-----|-----|-----|---------|-----------|---|
| <00<P>~<Ис>~   | ~   | ~m~ | ~m~ | ~m~ | ~m~       | с~    | с~  | градс~ | ~    | ~m~ | ~   | ~m~ | ~   | гр.     | ~         | ~ |
| 000101 0001 T1 |     | 2.0 |     |     | 6.0 10.00 | 282.7 | 0.0 | 7357   | 5041 |     |     |     | 1.0 | 1.000 0 | 0.0131900 |   |
| 000101 6002 P1 |     | 2.0 |     |     |           |       | 0.0 | 6366   | 4768 | 903 | 527 | 89  | 1.0 | 1.000 0 | 0.0472200 |   |
| 000101 6010 P1 |     | 2.0 |     |     |           |       | 0.0 | 6359   | 4761 | 380 | 629 | 2   | 1.0 | 1.000 0 | 1.169591  |   |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 033 Актогайский район.

Объект : 0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 04.06.2025 16:58

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники |        | Их расчетные параметры |              |         |       |
|-----------|--------|------------------------|--------------|---------|-------|
| Номер     | Код    | $M$                    | $C_m$        | $U_m$   | $X_m$ |
| -п/п-     | <об-п> | <ис>                   | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |





|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5591:  |
| Qc : | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: |
| Cc : | 0.163: | 0.163: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.164: | 0.163: | 0.162: | 0.161: | 0.160: | 0.158: | 0.156: | 0.156: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 5261:  | 5292:  | 5323:  | 5353:  | 5384:  | 5413:  | 5442:  | 5470:  | 5497:  | 5523:  | 5548:  | 5571:  | 5594:  | 5614:  | 5634:  |
| x=   | 5591:  | 5595:  | 5599:  | 5607:  | 5615:  | 5626:  | 5638:  | 5653:  | 5668:  | 5687:  | 5705:  | 5727:  | 5748:  | 5772:  | 5796:  |
| Qc : | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Cc : | 0.154: | 0.153: | 0.152: | 0.151: | 0.150: | 0.149: | 0.148: | 0.148: | 0.147: | 0.147: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 5651:  | 5667:  | 5681:  | 5694:  | 5704:  | 5714:  | 5719:  | 5725:  | 5727:  | 5729:  | 5729:  | 5729:  | 5729:  | 5729:  | 5729:  |
| x=   | 5823:  | 5849:  | 5878:  | 5906:  | 5936:  | 5966:  | 5997:  | 6028:  | 6059:  | 6090:  | 6140:  | 6189:  | 6238:  | 6287:  | 6337:  |
| Qc : | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cc : | 0.147: | 0.147: | 0.148: | 0.149: | 0.150: | 0.150: | 0.152: | 0.153: | 0.154: | 0.155: | 0.158: | 0.160: | 0.161: | 0.162: | 0.162: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 5729:  | 5729:  | 5729:  | 5729:  | 5729:  | 5729:  | 5728:  | 5728:  | 5724:  | 5720:  | 5712:  | 5713:  | 5730:  | 5746:  | 5759:  |
| x=   | 6386:  | 6435:  | 6484:  | 6534:  | 6583:  | 6632:  | 6632:  | 6663:  | 6695:  | 6726:  | 6758:  | 6759:  | 6786:  | 6813:  | 6841:  |
| Qc : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.028: | 0.027: |
| Cc : | 0.162: | 0.162: | 0.161: | 0.159: | 0.157: | 0.154: | 0.155: | 0.153: | 0.152: | 0.150: | 0.149: | 0.149: | 0.145: | 0.141: | 0.137: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 5772:  | 5781:  | 5790:  | 5796:  | 5801:  | 5802:  | 5804:  | 5803:  | 5802:  | 5802:  | 5801:  | 5800:  | 5799:  | 5799:  | 5794:  |
| x=   | 6870:  | 6900:  | 6930:  | 6961:  | 6992:  | 7023:  | 7055:  | 7096:  | 7138:  | 7180:  | 7221:  | 7263:  | 7263:  | 7294:  | 7325:  |
| Qc : | 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cc : | 0.134: | 0.130: | 0.127: | 0.124: | 0.122: | 0.119: | 0.117: | 0.114: | 0.111: | 0.108: | 0.105: | 0.102: | 0.102: | 0.100: | 0.098: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 5790:  | 5781:  | 5773:  | 5761:  | 5749:  | 5733:  | 5718:  | 5699:  | 5680:  | 5658:  | 5636:  | 5611:  | 5587:  | 5560:  | 5533:  |
| x=   | 7356:  | 7387:  | 7417:  | 7446:  | 7475:  | 7502:  | 7529:  | 7555:  | 7580:  | 7602:  | 7625:  | 7644:  | 7664:  | 7680:  | 7696:  |
| Qc : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Cc : | 0.096: | 0.094: | 0.093: | 0.091: | 0.090: | 0.089: | 0.088: | 0.087: | 0.086: | 0.085: | 0.085: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 5495:  | 5473:  | 5448:  | 5441:  | 5415:  | 5389:  | 5361:  | 5333:  | 5304:  | 5274:  | 5244:  | 5213:  | 5182:  | 5151:  | 5110:  |
| x=   | 7714:  | 7735:  | 7753:  | 7759:  | 7777:  | 7795:  | 7809:  | 7823:  | 7834:  | 7845:  | 7852:  | 7859:  | 7862:  | 7865:  | 7866:  |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc : | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.082: | 0.082: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.082: | 0.082: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 5070:  | 5029:  | 4988:  | 4988:  | 4957:  | 4926:  | 4894:  | 4864:  | 4833:  | 4804:  | 4774:  | 4746:  | 4718:  | 4692:  | 4666:  |
| x=   | 7868:  | 7869:  | 7871:  | 7870:  | 7871:  | 7868:  | 7865:  | 7858:  | 7852:  | 7841:  | 7831:  | 7816:  | 7802:  | 7785:  | 7767:  |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: |
| Cc : | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.085: | 0.086: | 0.086: | 0.087: | 0.088: | 0.090: | 0.091: | 0.092: | 0.094: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 4642:  | 4619:  | 4598:  | 4577:  | 4559:  | 4541:  | 4527:  | 4513:  | 4498:  | 4495:  | 4494:  | 4491:  | 4489:  | 4478:  | 4474:  |
| x=   | 7746:  | 7726:  | 7702:  | 7679:  | 7653:  | 7627:  | 7599:  | 7571:  | 7530:  | 7524:  | 7519:  | 7512:  | 7504:  | 7463:  | 7439:  |
| Qc : | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.025: |
| Cc : | 0.096: | 0.098: | 0.100: | 0.102: | 0.104: | 0.106: | 0.109: | 0.112: | 0.116: | 0.116: | 0.117: | 0.117: | 0.118: | 0.122: | 0.125: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 4450:  | 4425:  | 4400:  | 4377:  | 4355:  | 4335:  | 4316:  | 4299:  | 4283:  | 4270:  | 4257:  | 4249:  | 4240:  | 4205:  | 4174:  |
| x=   | 7425:  | 7406:  | 7387:  | 7365:  | 7344:  | 7319:  | 7295:  | 7268:  | 7241:  | 7212:  | 7184:  | 7156:  | 7128:  | 7123:  | 7115:  |
| Qc : | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.031: | 0.030: | 0.030: |
| Cc : | 0.126: | 0.127: | 0.128: | 0.130: | 0.132: | 0.134: | 0.136: | 0.138: | 0.141: | 0.144: | 0.147: | 0.150: | 0.153: | 0.152: | 0.151: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 4144:  | 4115:  | 4086:  | 4058:  | 4031:  | 4005:  | 3980:  | 3957:  | 3934:  | 3914:  | 3894:  | 3877:  | 3860:  | 3847:  | 3834:  |
| x=   | 7108:  | 7096:  | 7084:  | 7069:  | 7054:  | 7036:  | 7017:  | 6996:  | 6974:  | 6950:  | 6926:  | 6899:  | 6873:  | 6844:  | 6816:  |
| Qc : | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Cc : | 0.150: | 0.149: | 0.148: | 0.148: | 0.147: | 0.147: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.148: | 0.148: | 0.149: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 3824:  | 3814:  | 3808:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=   | 6786:  | 6756:  | 6725:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : | 0.030: | 0.030: | 0.030: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc : | 0.150: | 0.151: | 0.152: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5590.3 м, Y= 4788.4 м



A number line from 1 to 14. Above the line, there are dots at each integer position. Below the line, there are vertical bars at each integer position. The number 11 is written at the left end and -11 at the right end.

В целом по расчетному прямоугольнику:

|                                     |      |           |       |                   |
|-------------------------------------|------|-----------|-------|-------------------|
| Максимальная концентрация ----->    | См = | 0.0012294 | долей | ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |      | 0.0000246 | мг/м3 |                   |
| Достигается в точке с координатами: | Хм = | 6849.5    | м     |                   |
| ( X-столбец 8, Y-столбец 6)         | Ym = | 4721.0    | м     |                   |
| При опасном направлении ветра :     |      | 54        | град. |                   |
| и "опасной" скорости ветра :        |      | 12.00     | м/с   |                   |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :033 Актюгайский район.  
Объект :0001 разведка ТПИ Мониты.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. т.1.  
Координаты точки : X= 6761.0 м, Y= 5718.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006612 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000132 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 141 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код    | Тип  | Выброс           | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|------------------|-------------|-----------|--------|--------------|
| ----      | <Об-П> | <Ис> | -----M-(Mq)----- | -[доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M        |
| 1         | 000101 | 6007 | П1               | 0.00006700  | 0.000661  | 100.0  | 9.8686695    |
| В сумме = |        |      |                  | 0.000661    | 100.0     |        |              |

Точка 2. т.2.  
Координаты точки : X= 7867.0 м, Y= 5009.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0011343 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000227 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 274 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|------------|-----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 | 6007 | PI     | 0.00006700 | 0.001134  | 100.0  | 16.9291172   |
| В сумме = |        |      |        | 0.001134   | 100.0     |        |              |

Точка 3. т.3.  
Координаты точки : X= 6552.0 м, Y= 3791.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002845 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000057 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 31 град.

и скорости ветра 0.96 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|------------|-----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 | 6007 | PI     | 0.00006700 | 0.000285  | 100.0  | 4.2468500    |
| В сумме = |        |      |        | 0.000285   | 100.0     |        |              |

Точка 4. т.4.  
Координаты точки : X= 5584.0 м, Y= 4861.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002195 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000044 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 84 град.

и скорости ветра 1,34 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ЗАКАЗАНО ВКЛАДЧИК  
ВКПАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|------------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 | 6007 | П1     | 0.00006700 | 0.000220  | 100.0  | 100.0         |
| В сумме = |        |      |        | 0.000220   | 100.0     |        | 3.2766423     |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :033 Актогайский район.  
 Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Всего просчитано точек: 213  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Ос                      | суммарная концентрация [доли ПДК] |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 3802:    | 3800:    | 3798:    | 3798:    | 3798:    | 3798:    | 3798:    | 3798:    | 3798:    | 3798:    | 3798:    | 3798:    | 3798:    | 3799:    |
| x= | 6695:    | 6663:    | 6632:    | 6583:    | 6534:    | 6484:    | 6435:    | 6386:    | 6337:    | 6287:    | 6238:    | 6189:    | 6140:    | 6090:    |
| Qc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |
| Cc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |
| y= | 3799:    | 3803:    | 3807:    | 3815:    | 3823:    | 3834:    | 3846:    | 3861:    | 3876:    | 3895:    | 3913:    | 3935:    | 3956:    | 4005:    |
| x= | 6059:    | 6028:    | 5997:    | 5966:    | 5936:    | 5907:    | 5877:    | 5850:    | 5822:    | 5797:    | 5772:    | 5749:    | 5726:    | 5686:    |
| Qc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |
| Cc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |
| y= | 4031:    | 4058:    | 4086:    | 4114:    | 4144:    | 4174:    | 4205:    | 4236:    | 4267:    | 4298:    | 4347:    | 4396:    | 4445:    | 4494:    |
| x= | 5669:    | 5652:    | 5639:    | 5625:    | 5616:    | 5606:    | 5600:    | 5594:    | 5592:    | 5590:    | 5590:    | 5590:    | 5590:    | 5590:    |
| Qc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |
| Cc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |
| y= | 4592:    | 4641:    | 4690:    | 4739:    | 4788:    | 4837:    | 4886:    | 4935:    | 4984:    | 5033:    | 5082:    | 5131:    | 5180:    | 5229:    |
| x= | 5590:    | 5590:    | 5590:    | 5590:    | 5590:    | 5590:    | 5590:    | 5590:    | 5590:    | 5590:    | 5590:    | 5590:    | 5590:    | 5591:    |
| Qc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |
| Cc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |
| y= | 5261:    | 5292:    | 5323:    | 5353:    | 5384:    | 5413:    | 5442:    | 5470:    | 5497:    | 5523:    | 5548:    | 5571:    | 5594:    | 5634:    |
| x= | 5591:    | 5595:    | 5599:    | 5607:    | 5615:    | 5626:    | 5638:    | 5653:    | 5668:    | 5687:    | 5705:    | 5727:    | 5748:    | 5796:    |
| Qc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |
| Cc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |
| y= | 5651:    | 5667:    | 5681:    | 5694:    | 5704:    | 5714:    | 5719:    | 5725:    | 5727:    | 5729:    | 5729:    | 5729:    | 5729:    | 5729:    |
| x= | 5823:    | 5849:    | 5878:    | 5906:    | 5936:    | 5966:    | 5997:    | 6028:    | 6059:    | 6090:    | 6140:    | 6189:    | 6238:    | 6287:    |
| Qc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |
| Cc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |
| y= | 5729:    | 5729:    | 5729:    | 5729:    | 5729:    | 5729:    | 5728:    | 5728:    | 5724:    | 5720:    | 5712:    | 5713:    | 5730:    | 5746:    |
| x= | 6386:    | 6435:    | 6484:    | 6534:    | 6583:    | 6632:    | 6632:    | 6663:    | 6695:    | 6726:    | 6758:    | 6759:    | 6786:    | 6813:    |
| Qc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: |
| Cc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

```

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 4144: 4115: 4086: 4058: 4031: 4005: 3980: 3957: 3934: 3914: 3894: 3877: 3860: 3847: 3834:

x= 7108: 7096: 7084: 7069: 7054: 7036: 7017: 6996: 6974: 6950: 6926: 6899: 6873: 6844: 6816:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3824: 3814: 3808:
-----
x= 6786: 6756: 6725:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7438.9 м, Y= 4474.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0011407 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000228 мг/м3      |

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

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклады и источники |        |      |       |                 |           |        |               |
|--------------------|--------|------|-------|-----------------|-----------|--------|---------------|
| Номер              | Код    | Тип  | Вывос | Вклад           | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| <ОБ> <И>           |        | ---- | М(Мг) | -----[доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M         |
| 1                  | 000101 | 6007 | П1    | 0.00006700      | 100.0     | 100.0  | 17.0249176    |
| Всумме =           |        |      |       | 0.001141        | 100.0     |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Актогайский район.

Объект : 0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 04.06.2025 16:58

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код        | Тип  | H   | D   | Wo    | Vl     | T     | X1  | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F | KP  | Ди    | Выброс    |
|------------|------|-----|-----|-------|--------|-------|-----|------|------|-----|-----|---|-----|-------|-----------|
| <0<0>~<Ис> | ~    | ~M~ | ~M~ | ~M/c~ | ~M3/c~ | градC | ~M~ | ~M~  | ~M~  | ~M~ | гр. | ~ | ~   | ~     | ~/c~      |
| 000101     | 6010 | P1  | 2.0 |       |        |       | 0.0 | 6359 | 4761 | 380 | 629 | 2 | 3.0 | 1.000 | 0.0000035 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Актогайский район.

Объект : 0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 04.06.2025 16:58

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)

|                                                                                                                                                                                  |             |            |     |                        |         |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----|------------------------|---------|-------|
| - 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-кис>  |            |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- |
| 1                                                                                                                                                                                | 000101 6010 | 0.00000350 | П1  | 37.502350              | 0.50    | 5.7   |
| Суммарный $M_q = 0.00000350$ г/с                                                                                                                                                 |             |            |     |                        |         |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             |            |     | 37.502350 долей ПДК    |         |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |             |            |     | 0.50 м/с               |         |       |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 033 Актогайский район.

Объект : 0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 04.06.2025 16:58

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.9 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 : 12389x9530 с шагом 953

Расчет по границе области влияния

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</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 : 033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 04.06.2025 16:58

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

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

```

| Координаты центра : X= 6373 м; Y= 4721 |
| Длина и ширина : L= 12389 м; B= 9530 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 953 м |

```

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13     14
*-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 1
|
2-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | 2
|
3-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 | 3
|
4-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 | 4
|
5-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.009 0.019 0.018 0.008 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 | 5
|
6-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.009 0.032 0.030 0.009 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 | 6
|      ^      ^
7-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.008 0.017 0.017 0.008 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 | 7
|
8-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 | 8
|
9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 | 9
|
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | 10
|
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 11
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10     11     12     13     14

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.0323834 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0000003 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 5896.5 м  
( X-столбец 7, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 4721.0 м

При опасном направлении ветра : 88 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58

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>)

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 6761.0 м, Y= 5718.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0185754 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000002 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 203 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |            |          |        |               |         |  |
|-------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|---------|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M   |  |
| 1                 | 000101 | 6010 | П1     | 0.00000350 | 0.018575 | 100.0  | 100.0         | 5307.25 |  |
| В сумме =         |        |      |        | 0.018575   | 100.0    |        |               |         |  |

#### Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 7867.0 м, Y= 5009.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0085959 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 8.595898E-8 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 261 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |            |          |        |               |         |  |
|-------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|---------|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M   |  |
| 1                 | 000101 | 6010 | П1     | 0.00000350 | 0.008596 | 100.0  | 100.0         | 2455.97 |  |
| В сумме =         |        |      |        | 0.008596   | 100.0    |        |               |         |  |

#### Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 6552.0 м, Y= 3791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0199960 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000002 мг/м<sup>3</sup> |

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

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |            |          |        |               |         |  |
|-------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|---------|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M   |  |
| 1                 | 000101 | 6010 | П1     | 0.00000350 | 0.019996 | 100.0  | 100.0         | 5713.13 |  |
| В сумме =         |        |      |        | 0.019996   | 100.0    |        |               |         |  |

#### Точка 4. т.4.



[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 6336.5 м, Y= 3798.4 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0205547 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000002 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Но́м.     | Код    | Тип  | Выброс   | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|----------|---------------|-----------|--------|---------------|
| ----      | <Об-П> | <Ис> | -М- (Mg) | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | Б=С/М         |
| 1         | 000101 | 6010 | П1       | 0.00000350    | 0.020555  | 100.0  | 5872.78       |
| В сумме = |        |      |          | 0.020555      | 100.0     |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Актогайский район.

Объект : 0001 разведка ТПИ Моинты.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 04.06.2025 16:58

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 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>><Ис>      | ~   | ~   | ~ | ~   | С     | ~     | м3/С | ~    | градС | ~   | ~   | ~  | ~   | гп.               | ~                 |
| 000101 0001 Т  |     | 2.0 |   | 6.0 | 10.00 | 282.7 | 0.0  | 7357 | 5041  |     |     |    |     | 1.0               | 1.000 0 0.0006300 |
| 000101 0002 П1 |     | 2.0 |   |     |       |       | 0.0  | 6366 | 4768  | 903 | 527 | 89 | 1.0 | 1.000 0 0.0022700 |                   |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 033 Актогайский район.

Объект : 0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 04.06.2025 16:58

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 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 0001 | 0.000630 | T   | 0.004421               | 85.80   | 199.8 |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 000101 6002 | 0.002270 | П1  | 2.702525               | 0.50    | 11.4  |  |
| Суммарный $M_q = 0.002900$ г/с                                                                                                                                                   |             |          |     |                        |         |       |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             |          |     | 2.706971 долей ПДК     |         |       |  |



Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 7867.0 м, Y= 5009.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046516 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0001395 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 262 град.  
и скорости ветра 0.86 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  | 0.002270                    | 0.004630 | 99.5     | 99.5   | 2.0398350    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.004630 | 99.5     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000021 | 0.5      |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 6552.0 м, Y= 3791.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0091470 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0002744 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 349 град.  
и скорости ветра 0.65 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  | 0.002270                                       | 0.009147 | 100.0    | 100.0  | 4.0295067    |
|      |             |     | Остальные источники не влияют на данную точку. |          |          |        |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 5584.0 м, Y= 4861.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0081672 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0002450 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 96 град.  
и скорости ветра 0.51 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  | 0.002270                    | 0.008160 | 99.9     | 99.9   | 3.5945013    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.008160 | 99.9     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000008 | 0.1      |        |              |

## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Всего просчитано точек: 213

Фоновая концентрация не задана

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

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

## Расшифровка обозначений

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3802:  | 3800:  | 3798:  | 3798:  | 3798:  | 3798:  | 3798:  | 3798:  | 3798:  | 3798:  | 3798:  | 3798:  | 3798:  | 3799:  |
| x=   | 6695:  | 6663:  | 6632:  | 6583:  | 6534:  | 6484:  | 6435:  | 6386:  | 6337:  | 6287:  | 6238:  | 6189:  | 6140:  | 6090:  |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 3799:  | 3803:  | 3807:  | 3815:  | 3823:  | 3834:  | 3846:  | 3861:  | 3876:  | 3895:  | 3913:  | 3935:  | 3956:  | 4005:  |
| x=   | 6059:  | 6028:  | 5997:  | 5966:  | 5936:  | 5907:  | 5877:  | 5850:  | 5822:  | 5797:  | 5772:  | 5749:  | 5726:  | 5686:  |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 4031:  | 4058:  | 4086:  | 4114:  | 4144:  | 4174:  | 4205:  | 4236:  | 4267:  | 4298:  | 4347:  | 4396:  | 4445:  | 4543:  |
| x=   | 5669:  | 5652:  | 5639:  | 5625:  | 5616:  | 5606:  | 5600:  | 5594:  | 5592:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 4592:  | 4641:  | 4690:  | 4739:  | 4788:  | 4837:  | 4886:  | 4935:  | 4984:  | 5033:  | 5082:  | 5131:  | 5180:  | 5229:  |
| x=   | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5591:  |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 5261:  | 5292:  | 5323:  | 5353:  | 5384:  | 5413:  | 5442:  | 5470:  | 5497:  | 5523:  | 5548:  | 5571:  | 5594:  | 5634:  |

```

x= 5591: 5595: 5599: 5607: 5615: 5626: 5638: 5653: 5668: 5687: 5705: 5727: 5748: 5772: 5796:
-----
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 5651: 5667: 5681: 5694: 5704: 5714: 5719: 5725: 5727: 5729: 5729: 5729: 5729: 5729: 5729:

x= 5823: 5849: 5878: 5906: 5936: 5966: 5997: 6028: 6059: 6090: 6140: 6189: 6238: 6287: 6337:

Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 5729: 5729: 5729: 5729: 5729: 5729: 5728: 5728: 5724: 5720: 5712: 5713: 5730: 5746: 5759:
-----
x= 6386: 6435: 6484: 6534: 6583: 6632: 6632: 6663: 6695: 6726: 6758: 6759: 6786: 6813: 6841:
-----
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: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 5772: 5781: 5790: 5796: 5801: 5802: 5804: 5803: 5802: 5802: 5801: 5800: 5799: 5799: 5794:

x= 6870: 6900: 6930: 6961: 6992: 7023: 7055: 7096: 7138: 7180: 7221: 7263: 7263: 7294: 7325:

Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 5790: 5781: 5773: 5761: 5749: 5733: 5718: 5699: 5680: 5658: 5636: 5611: 5587: 5560: 5533:
-----
x= 7356: 7387: 7417: 7446: 7475: 7502: 7529: 7555: 7580: 7602: 7625: 7644: 7664: 7680: 7696:
-----
Qc : 0.006: 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 5495: 5473: 5448: 5441: 5415: 5389: 5361: 5333: 5304: 5274: 5244: 5213: 5182: 5151: 5110:

x= 7714: 7735: 7753: 7759: 7777: 7795: 7809: 7823: 7834: 7845: 7852: 7859: 7862: 7865: 7866:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 5070: 5029: 4988: 4988: 4957: 4926: 4894: 4864: 4833: 4804: 4774: 4746: 4718: 4692: 4666:
-----
x= 7868: 7869: 7871: 7870: 7871: 7868: 7865: 7858: 7852: 7841: 7831: 7816: 7802: 7785: 7767:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4642: 4619: 4598: 4577: 4559: 4541: 4527: 4513: 4498: 4495: 4494: 4491: 4489: 4478: 4474:

x= 7746: 7726: 7702: 7679: 7653: 7627: 7599: 7571: 7530: 7524: 7519: 7512: 7504: 7463: 7439:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4450: 4425: 4400: 4377: 4355: 4335: 4316: 4299: 4283: 4270: 4257: 4249: 4240: 4205: 4174:
-----
x= 7425: 7406: 7387: 7365: 7344: 7319: 7295: 7268: 7241: 7212: 7184: 7156: 7128: 7123: 7115:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 4144: 4115: 4086: 4058: 4031: 4005: 3980: 3957: 3934: 3914: 3894: 3877: 3860: 3847: 3834:

x= 7108: 7096: 7084: 7069: 7054: 7036: 7017: 6996: 6974: 6950: 6926: 6899: 6873: 6844: 6816:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3824: 3814: 3808:
-----
x= 6786: 6756: 6725:
-----
Qc : 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6385.8 м, Y= 5729.3 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0094906 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0002847 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 181 град.  
 и скорости ветра 0.64 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источн. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1       | 000101 | 6002 | п1     | 0.002270 | 0.009491 | 100.0  | 4.1808958     |

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :033 Актогайский район.  
 Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 04.06.2025 16:58  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

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

| Код            | Тип | H   | D   | Wo  | V1    | T     | X1     | Y1    | X2   | Y2  | Alf | F   | KP  | Ди    | Выброс      |             |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|--------|-------|------|-----|-----|-----|-----|-------|-------------|-------------|
| <06>~>~<И>~    | ~   | ~M~ | ~M~ | ~M~ | ~M~   | C~    | ~M3/C~ | градC | ~M~  | ~M~ | ~M~ | ~M~ | ~M~ | гр.   | ~           | ~           |
| 000101 0001 T  |     | 2.0 |     | 6.0 | 10.00 | 282.7 | 0.0    | 7357  | 5041 |     |     |     |     | 1.0   | 1.000       | 0 0.0006300 |
| 000101 0002 П1 |     | 2.0 |     |     |       |       | 0.0    | 6366  | 4768 | 903 | 527 | 89  | 1.0 | 1.000 | 0 0.0022700 |             |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 04.06.2025 16:58

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.9 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 $C_m$ - 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 0001 | 0.000630 | Т   | 0.002653                                            | 85.80     | 199.8       |
| 2                                                                                                                                                                                | 000101 6002 | 0.002270 | П1  | 1.621530                                            | 0.50      | 11.4        |
| Суммарный $M_q = 0.002900$ г/с                                                                                                                                                   |             |          |     | Сумма $C_m$ по всем источникам = 1.624183 долей ПДК |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |             |          |     | 0.64 м/с                                            |           |             |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 033 Актогайский район

Объект : 0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 04.06.2025 16:58

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.9 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 : 12389x9530 с шагом 953

Расчет по границе области влияния

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0,64 \text{ м/с}$

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 04.06.2025 16:58

Примесь : 1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника № 1 |                       |
|-----------------------------------------|-----------------------|
| Координаты центра                       | X= 6373 м; Y= 4721    |
| Длина и ширина                          | L= 12389 м; B= 9530 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                       | D= 953 м              |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1-  | *     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 1   |
| 2-  | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | 2   |
| 3-  | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 3   |
| 4-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 4   |
| 5-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 5   |
| 6-C | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.006 | 0.006 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | C-6 |
| 7-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 7   |
| 8-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 8   |
| 9-  | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | 9   |
| 10- | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | 10  |
| 11- | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | 11  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0060099$  долей ПДК<sub>мр</sub>

= 0.0003005 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 5896.5 м  
 (Х-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 4721.0 м  
 При опасном направлении ветра : 83 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:59

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 12.0(Умр) м/с

#### Точка 1. т.1.

Координаты точки : Х= 6761.0 м, Y= 5718.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0052253 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0002613 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 204 град.  
 и скорости ветра 0.65 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  | 0.002270 | 0.005225 | 100.0    | 100.0  | 2.3018742    |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |          |          |          |        |              |

#### Точка 2. т.2.

Координаты точки : Х= 7867.0 м, Y= 5009.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0027910 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0001395 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 262 град.  
 и скорости ветра 0.86 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  | 0.002270 | 0.002778 | 99.5     | 99.5   | 1.2239008    |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.002778 | 99.5     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.000013 | 0.5      |        |              |

#### Точка 3. т.3.

Координаты точки : Х= 6552.0 м, Y= 3791.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0054882 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0002744 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 349 град.  
 и скорости ветра 0.65 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  | 0.002270 | 0.005488 | 100.0    | 100.0  | 2.4177041    |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |          |          |          |        |              |

#### Точка 4. т.4.

Координаты точки : Х= 5584.0 м, Y= 4861.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0049003 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0002450 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 96 град.  
 и скорости ветра 0.51 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  | 0.002270 | 0.004896 | 99.9     | 99.9   | 2.1567006    |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.004896 | 99.9     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.000005 | 0.1      |        |              |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:58

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Всего просчитано точек: 213

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка обозначений

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



```

x= 7108: 7096: 7084: 7069: 7054: 7036: 7017: 6996: 6974: 6950: 6926: 6899: 6873: 6844: 6816:

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

```

```

y= 3824: 3814: 3808:
-----
x= 6786: 6756: 6725:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 6385.8 м, Y= 5729.3 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0056944 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0002847 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 181 град.  
и скорости ветра 0.64 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  | 0.002270 | 0.005694 | 100.0    | 100.0  | 2.5085368     |

Остальные источники не влияют на данную точку.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:59

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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            |
|----------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|------|------|-----|-----|-----|----|-----|-------------------|
| 000101 6010 П1 |     | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 6359 | 4761 | 380 |     | 629 | 2  | 1.0 | 1.000 0 0.3508772 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:59

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                          | Их расчетные параметры |
|----------------------------------------------------|------------------------|
| Номер Код Тип M                                    | См Um Xm               |
| 1 000101 6010 П1                                   | 10.443427 0.50 11.4    |
| Суммарный Mq = 0.350877 г/с                        |                        |
| Сумма См по всем источникам = 10.443427 долей ПДК  |                        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |                        |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:59

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12389x9530 с шагом 953

Расчет по границе области влияния

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Um) 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 :033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:59

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                       |
|------------------------------------------|-----------------------|
| Координаты центра                        | X= 6373 м; Y= 4721    |
| Длина и ширина                           | L= 12389 м; B= 9530 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 953 м              |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | - 1  |
| 2-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 2  |
| 3-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 3  |
| 4-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - 4  |
| 5-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.018 | 0.036 | 0.035 | 0.017 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 5  |
| 6-С | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.023 | 0.053 | 0.051 | 0.022 | 0.010 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | С- 6 |
| 7-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.017 | 0.034 | 0.033 | 0.017 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 7  |
| 8-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.011 | 0.014 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - 8  |
| 9-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 9  |
| 10- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -10  |
| 11- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -11  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0526291 долей ПДКмр  
= 0.0631549 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 5896.5 м  
(Х-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 4721.0 м  
При опасном направлении ветра : 86 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:59

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Точка 1. т.1.

Координаты точки : Х= 6761.0 м, Y= 5718.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0356978 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0428373 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 204 град.

и скорости ветра 0.68 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 6010 | П1  | 0.3509    | 0.035698 | 100.0    | 100.0  | 0.101738743  |
|      |             |     | В сумме = | 0.035698 | 100.0    |        |              |

#### Точка 2. т.2.

Координаты точки : Х= 7867.0 м, Y= 5009.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0201703 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0242044 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 261 град.

и скорости ветра 1.00 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 6010 | П1  | 0.3509    | 0.020170 | 100.0    | 100.0  | 0.057485498  |
|      |             |     | В сумме = | 0.020170 | 100.0    |        |              |

#### Точка 3. т.3.

Координаты точки : Х= 6552.0 м, Y= 3791.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0381844 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0458212 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 348 град.

и скорости ветра 0.66 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 6010 | П1  | 0.3509    | 0.038184 | 100.0    | 100.0  | 0.10825512   |
|      |             |     | В сумме = | 0.038184 | 100.0    |        |              |

#### Точка 4. т.4.

Координаты точки : Х= 5584.0 м, Y= 4861.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0395215 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0474258 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 97 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- (Мг)   | -- С[доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                 | 000101 6010 | П1  | 0.3509    | 0.039522       | 100.0     | 100.0  | 0.112636365     |
|                   |             |     | В сумме = | 0.039522       | 100.0     |        |                 |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Актотайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расчет.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:59

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Всего просчитано точек: 213

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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

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

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3802:  | 3800:  | 3798:  | 3798:  | 3798:  | 3798:  | 3798:  | 3798:  | 3798:  | 3798:  | 3798:  | 3798:  | 3798:  | 3798:  | 3799:  |
| x=   | 6695:  | 6663:  | 6632:  | 6583:  | 6534:  | 6484:  | 6435:  | 6386:  | 6337:  | 6287:  | 6238:  | 6189:  | 6140:  | 6090:  | 6090:  |
| Qc : | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.037: | 0.038: |
| Cc : | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.045: |
| y=   | 3799:  | 3803:  | 3807:  | 3815:  | 3823:  | 3834:  | 3846:  | 3861:  | 3876:  | 3895:  | 3913:  | 3935:  | 3956:  | 3980:  | 4005:  |
| x=   | 6059:  | 6028:  | 5997:  | 5966:  | 5936:  | 5907:  | 5877:  | 5850:  | 5822:  | 5797:  | 5772:  | 5749:  | 5726:  | 5706:  | 5686:  |
| Qc : | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: |
| Cc : | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| y=   | 4031:  | 4058:  | 4086:  | 4114:  | 4144:  | 4174:  | 4205:  | 4236:  | 4267:  | 4298:  | 4347:  | 4396:  | 4445:  | 4494:  | 4543:  |
| x=   | 5669:  | 5652:  | 5639:  | 5625:  | 5616:  | 5606:  | 5600:  | 5594:  | 5592:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  |
| Qc : | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Cc : | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: |
| y=   | 4592:  | 4641:  | 4690:  | 4739:  | 4788:  | 4837:  | 4886:  | 4935:  | 4984:  | 5033:  | 5082:  | 5131:  | 5180:  | 5229:  | 5229:  |
| x=   | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5591:  |
| Qc : | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| Cc : | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.045: |
| y=   | 5261:  | 5292:  | 5323:  | 5353:  | 5384:  | 5413:  | 5442:  | 5470:  | 5497:  | 5523:  | 5548:  | 5571:  | 5594:  | 5614:  | 5634:  |
| x=   | 5591:  | 5595:  | 5599:  | 5607:  | 5615:  | 5626:  | 5638:  | 5653:  | 5668:  | 5687:  | 5705:  | 5727:  | 5748:  | 5772:  | 5796:  |
| Qc : | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: |
| Cc : | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| y=   | 5651:  | 5667:  | 5681:  | 5694:  | 5704:  | 5714:  | 5719:  | 5725:  | 5727:  | 5729:  | 5729:  | 5729:  | 5729:  | 5729:  | 5729:  |
| x=   | 5823:  | 5849:  | 5878:  | 5906:  | 5936:  | 5966:  | 5997:  | 6028:  | 6059:  | 6090:  | 6140:  | 6189:  | 6238:  | 6287:  | 6337:  |
| Qc : | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Cc : | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.047: |
| y=   | 5729:  | 5729:  | 5729:  | 5729:  | 5729:  | 5729:  | 5728:  | 5728:  | 5724:  | 5720:  | 5712:  | 5713:  | 5730:  | 5746:  | 5759:  |
| x=   | 6386:  | 6435:  | 6484:  | 6534:  | 6583:  | 6632:  | 6632:  | 6663:  | 6695:  | 6726:  | 6758:  | 6759:  | 6786:  | 6813:  | 6841:  |
| Qc : | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.034: | 0.033: |
| Cc : | 0.047: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.040: |
| y=   | 5772:  | 5781:  | 5790:  | 5796:  | 5801:  | 5802:  | 5804:  | 5803:  | 5802:  | 5802:  | 5801:  | 5800:  | 5799:  | 5799:  | 5794:  |
| x=   | 6870:  | 6900:  | 6930:  | 6961:  | 6992:  | 7023:  | 7055:  | 7096:  | 7138:  | 7180:  | 7221:  | 7263:  | 7263:  | 7294:  | 7325:  |
| Qc : | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: |
| Cc : | 0.039: | 0.038: | 0.037: | 0.036: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.032: | 0.031: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: |
| y=   | 5790:  | 5781:  | 5773:  | 5761:  | 5749:  | 5733:  | 5718:  | 5699:  | 5680:  | 5658:  | 5636:  | 5611:  | 5587:  | 5560:  | 5533:  |
| x=   | 7356:  | 7387:  | 7417:  | 7446:  | 7475:  | 7502:  | 7529:  | 7555:  | 7580:  | 7602:  | 7625:  | 7644:  | 7664:  | 7680:  | 7696:  |
| Qc : | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cc : | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| y=   | 5495:  | 5473:  | 5448:  | 5441:  | 5415:  | 5389:  | 5361:  | 5333:  | 5304:  | 5274:  | 5244:  | 5213:  | 5182:  | 5151:  | 5110:  |
| x=   | 7714:  | 7735:  | 7753:  | 7759:  | 7777:  | 7795:  | 7809:  | 7823:  | 7834:  | 7845:  | 7852:  | 7859:  | 7862:  | 7865:  | 7866:  |

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5590.3 м, Y= 4837.4 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0398056 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0477667 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 95 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
вклады источников

| Номер | Код         | Тип | Вывос     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф.влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1     | 000101 6010 | П1  | 0.3509    | 0.039806 | 100.0     | 100.0  | 0.113446087  |
|       |             |     | В сумме = | 0.039806 | 100.0     |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 033 Актогайский район.

Объект : 0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 04.06.2025 16:59

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

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<И>       | ~   | ~ | ~ | ~   | ~     | ~     | ~   | ~    | ~    | ~   | ~   | ~   | ~   | ~     | ~         |
| 000101 0001 T  | 2.0 |   |   | 6.0 | 10.00 | 282.7 | 0.0 | 7357 | 5041 |     |     |     | 1.0 | 1.000 | 0.0063300 |
| 000101 6002 П1 | 2.0 |   |   |     |       |       | 0.0 | 6366 | 4768 | 903 |     | 527 | 89  | 1.0   | 0.0226700 |
| 000101 6008 П1 | 2.0 |   |   |     |       |       | 0.0 | 7293 | 5069 | 130 |     | 156 | 4   | 1.0   | 0.0088430 |
| 000101 6009 П1 | 2.0 |   |   |     |       |       | 0.0 | 7290 | 5045 | 153 |     | 138 | 88  | 1.0   | 0.0208410 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 033 Актогайский район.

Объект : 0001 разведка ТПИ Моинты.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 04.06.2025 16:59

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

|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| </                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |





|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 4592:    | 4641:  | 4690:  | 4739:  | 4788:  | 4837:  | 4886:  | 4935:  | 4984:  | 5033:  | 5082:  | 5131:  | 5180:  | 5229:  | 5229:  |
| x= | 5590:    | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5590:  | 5591:  |
| Qc | : 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: |
| Cc | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y= | 5261:    | 5292:  | 5323:  | 5353:  | 5384:  | 5413:  | 5442:  | 5470:  | 5497:  | 5523:  | 5548:  | 5571:  | 5594:  | 5614:  | 5634:  |
| x= | 5591:    | 5595:  | 5599:  | 5607:  | 5615:  | 5626:  | 5638:  | 5653:  | 5668:  | 5687:  | 5705:  | 5727:  | 5748:  | 5772:  | 5796:  |
| Qc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y= | 5651:    | 5667:  | 5681:  | 5694:  | 5704:  | 5714:  | 5719:  | 5725:  | 5727:  | 5729:  | 5729:  | 5729:  | 5729:  | 5729:  | 5729:  |
| x= | 5823:    | 5849:  | 5878:  | 5906:  | 5936:  | 5966:  | 5997:  | 6028:  | 6059:  | 6090:  | 6140:  | 6189:  | 6238:  | 6287:  | 6337:  |
| Qc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: |
| Cc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: |
| y= | 5729:    | 5729:  | 5729:  | 5729:  | 5729:  | 5729:  | 5728:  | 5728:  | 5724:  | 5720:  | 5712:  | 5713:  | 5730:  | 5746:  | 5759:  |
| x= | 6386:    | 6435:  | 6484:  | 6534:  | 6583:  | 6632:  | 6632:  | 6663:  | 6695:  | 6726:  | 6758:  | 6759:  | 6786:  | 6813:  | 6841:  |
| Qc | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y= | 5772:    | 5781:  | 5790:  | 5796:  | 5801:  | 5802:  | 5804:  | 5803:  | 5802:  | 5802:  | 5801:  | 5800:  | 5799:  | 5799:  | 5794:  |
| x= | 6870:    | 6900:  | 6930:  | 6961:  | 6992:  | 7023:  | 7055:  | 7096:  | 7138:  | 7180:  | 7221:  | 7263:  | 7263:  | 7294:  | 7325:  |
| Qc | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cc | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| y= | 5790:    | 5781:  | 5773:  | 5761:  | 5749:  | 5733:  | 5718:  | 5699:  | 5680:  | 5658:  | 5636:  | 5611:  | 5587:  | 5560:  | 5533:  |
| x= | 7356:    | 7387:  | 7417:  | 7446:  | 7475:  | 7502:  | 7529:  | 7555:  | 7580:  | 7602:  | 7625:  | 7644:  | 7664:  | 7680:  | 7696:  |
| 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: | 0.010: | 0.010: |
| Cc | : 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: | 0.010: | 0.010: |
| y= | 5495:    | 5473:  | 5448:  | 5441:  | 5415:  | 5389:  | 5361:  | 5333:  | 5304:  | 5274:  | 5244:  | 5213:  | 5182:  | 5151:  | 5110:  |
| x= | 7714:    | 7735:  | 7753:  | 7759:  | 7777:  | 7795:  | 7809:  | 7823:  | 7834:  | 7845:  | 7852:  | 7859:  | 7862:  | 7865:  | 7866:  |
| Qc | : 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc | : 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| y= | 5070:    | 5029:  | 4988:  | 4988:  | 4957:  | 4926:  | 4894:  | 4864:  | 4833:  | 4804:  | 4774:  | 4746:  | 4718:  | 4692:  | 4666:  |
| x= | 7868:    | 7869:  | 7871:  | 7870:  | 7871:  | 7868:  | 7865:  | 7858:  | 7852:  | 7841:  | 7831:  | 7816:  | 7802:  | 7785:  | 7767:  |
| Qc | : 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: | 0.010: | 0.010: |
| Cc | : 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: | 0.010: | 0.010: |
| y= | 4642:    | 4619:  | 4598:  | 4577:  | 4559:  | 4541:  | 4527:  | 4513:  | 4498:  | 4495:  | 4494:  | 4491:  | 4489:  | 4478:  | 4474:  |
| x= | 7746:    | 7726:  | 7702:  | 7679:  | 7653:  | 7627:  | 7599:  | 7571:  | 7530:  | 7524:  | 7519:  | 7512:  | 7504:  | 7463:  | 7439:  |
| Qc | : 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc | : 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| y= | 4450:    | 4425:  | 4400:  | 4377:  | 4355:  | 4335:  | 4316:  | 4299:  | 4283:  | 4270:  | 4257:  | 4249:  | 4240:  | 4205:  | 4174:  |
| x= | 7425:    | 7406:  | 7387:  | 7365:  | 7344:  | 7319:  | 7295:  | 7268:  | 7241:  | 7212:  | 7184:  | 7156:  | 7128:  | 7123:  | 7115:  |
| Qc | : 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc | : 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y= | 4144:    | 4115:  | 4086:  | 4058:  | 4031:  | 4005:  | 3980:  | 3957:  | 3934:  | 3914:  | 3894:  | 3877:  | 3860:  | 3847:  | 3834:  |
| x= | 7108:    | 7096:  | 7084:  | 7069:  | 7054:  | 7036:  | 7017:  | 6996:  | 6974:  | 6950:  | 6926:  | 6899:  | 6873:  | 6844:  | 6816:  |
| Qc | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y= | 3824:    | 3814:  | 3808:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= | 6786:    | 6756:  | 6725:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7866.4 м, Y= 5110.2 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0110337 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0110337 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 264 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6009 | П1  | 0.0208                      | 0.007189 | 65.2      | 65.2   | 0.344958067   |
| 2    | 000101 6008 | П1  | 0.008843                    | 0.002958 | 26.8      | 92.0   | 0.334524751   |
| 3    | 000101 6002 | П1  | 0.0227                      | 0.000730 | 6.6       | 98.6   | 0.032210264   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.010878 | 98.6      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000156 | 1.4       |        |               |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:59

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 = 0.3000000 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  | KP  | Ди    | Выброс |           |
|-------------|-----|------|-----|-------|--------|-------|------|------|------|------|-----|----|-----|-------|--------|-----------|
| <06-П-Сис>  |     | ~mm~ | ~m~ | ~m/с~ | ~m3/с~ | градС | ~mm~ | ~mm~ | ~mm~ | ~mm~ | гр. |    |     |       | ~m/с~  |           |
| 000101 6001 | п1  | 2.0  |     |       |        |       | 0.0  | 6361 | 4764 | 542  | 931 | 0  | 3.0 | 1.000 | 0      | 24.9708   |
| 000101 6002 | п1  | 2.0  |     |       |        |       | 0.0  | 6366 | 4768 | 903  | 527 | 89 | 3.0 | 1.000 | 0      | 4.778600  |
| 000101 6003 | п1  | 2.0  |     |       |        |       | 0.0  | 6817 | 4779 | 101  | 384 | 89 | 3.0 | 1.000 | 0      | 0.9527800 |
| 000101 6004 | п1  | 2.0  |     |       |        |       | 0.0  | 6824 | 4777 | 366  | 106 | 2  | 3.0 | 1.000 | 0      | 0.0507500 |
| 000101 6005 | п1  | 2.0  |     |       |        |       | 0.0  | 7148 | 5226 | 194  | 148 | 0  | 3.0 | 1.000 | 0      | 5.561080  |
| 000101 6006 | п1  | 2.0  |     |       |        |       | 0.0  | 7149 | 5225 | 154  | 208 | 89 | 3.0 | 1.000 | 0      | 0.6783800 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:59

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3000000 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  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 24.970810 | П1  | 504.832306 | 0.50 | 5.7 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6002 | 4.778600  | П1  | 96.608482  | 0.50 | 5.7 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 6003 | 0.952780  | П1  | 19.262257  | 0.50 | 5.7 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000101 6004 | 0.050750  | П1  | 1.026008   | 0.50 | 5.7 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000101 6005 | 5.561080  | П1  | 112.427788 | 0.50 | 5.7 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 000101 6006 | 0.678380  | П1  | 13.714740  | 0.50 | 5.7 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 36.992400 г/с                                                                                                                                                |             |           |     |            |      |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 224.361474 долей ПДК                                                                                                                          |             |           |     |            |      |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |           |     |            |      |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:59

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3000000 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12389x9530 с шагом 953

Расчет по границе области влияния

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:59

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 = 0.3000000 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |          |           |
|------------------------------------------|----|----------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 6373 м;  | Y= 4721   |
| Длина и ширина                           | L= | 12389 м; | B= 9530 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 953 м    |           |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.032 | 0.033 | 0.031 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 1    |
| 2-  | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.028 | 0.035 | 0.041 | 0.046 | 0.046 | 0.043 | 0.040 | 0.033 | 0.026 | 0.020 | 0.015 | 2    |
| 3-  | 0.015 | 0.020 | 0.026 | 0.035 | 0.045 | 0.059 | 0.070 | 0.070 | 0.062 | 0.055 | 0.044 | 0.033 | 0.024 | 0.017 | 3    |
| 4-  | 0.016 | 0.023 | 0.031 | 0.042 | 0.058 | 0.085 | 0.120 | 0.119 | 0.090 | 0.082 | 0.056 | 0.039 | 0.027 | 0.019 | 4    |
| 5-  | 0.018 | 0.025 | 0.035 | 0.048 | 0.068 | 0.107 | 0.247 | 0.252 | 0.240 | 0.102 | 0.060 | 0.041 | 0.028 | 0.020 | 5    |
| 6-С | 0.018 | 0.026 | 0.037 | 0.052 | 0.076 | 0.122 | 0.427 | 0.461 | 0.127 | 0.072 | 0.053 | 0.039 | 0.028 | 0.020 | С- 6 |
| 7-  | 0.018 | 0.025 | 0.036 | 0.052 | 0.077 | 0.125 | 0.227 | 0.223 | 0.103 | 0.066 | 0.046 | 0.035 | 0.026 | 0.019 | 7    |
| 8-  | 0.017 | 0.023 | 0.033 | 0.046 | 0.065 | 0.091 | 0.115 | 0.113 | 0.082 | 0.056 | 0.041 | 0.031 | 0.023 | 0.017 | 8    |
| 9-  | 0.015 | 0.020 | 0.028 | 0.038 | 0.049 | 0.061 | 0.069 | 0.067 | 0.056 | 0.044 | 0.034 | 0.026 | 0.019 | 0.015 | 9    |
| 10- | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.029 | 0.036 | 0.042 | 0.045 | 0.044 | 0.040 | 0.033 | 0.027 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 10   |
| 11- | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.032 | 0.031 | 0.029 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 11   |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.4606144 долей ПДКмр  
 = 2.4412563 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 6849.5 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 4721.0 м  
 При опасном направлении ветра : 290 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:59

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пескок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3000000 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 6761.0 м, Y= 5718.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0736726 доли ПДКмр |  
 | 0.0221017 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 201 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6001	П1	24.9708	0.205285	83.6	83.6   0.008221005
2	000101	6002	П1	4.7786	0.040166	16.4	99.9   0.008405396
			В сумме =	0.245451	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000124	0.1		

#### Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 7867.0 м, Y= 5009.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0479857 доли ПДКмр |  
 | 0.0143957 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 286 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния       |
|------|--------|------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------------|
| 1    | 000101 | 6005 | П1                          | 5.5611   | 0.134731 | 84.2   | 84.2   0.024227504 |
| 2    | 000101 | 6006 | П1                          | 0.6784   | 0.016316 | 10.2   | 94.4   0.024051791 |
| 3    | 000101 | 6001 | П1                          | 24.9708  | 0.007560 | 4.7    | 99.2   0.000302736 |
|      |        |      | В сумме =                   | 0.158607 | 99.2     |        |                    |
|      |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.001346 | 0.8      |        |                    |

#### Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 6552.0 м, Y= 3791.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0751878 доли ПДКмр |  
 | 0.0225563 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 351 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6001	П1	24.9708	0.209770	83.7	83.7   0.008400607
2	000101	6002	П1	4.7786	0.040763	16.3	100.0   0.008530264
			В сумме =	0.250533	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000094	0.0		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 5584.0 м, Y= 4861.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0638960 доли ПДКмр
	0.0191688 мг/м3

Достигается при опасном направлении 78 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П1	24.9708	0.142357	66.8	66.8	0.005700924
2	000101 6005	П1	5.5611	0.038133	17.9	84.7	0.006857048
3	000101 6002	П1	4.7786	0.027592	13.0	97.7	0.005774164
			В сумме =	0.208082	97.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.004905	2.3		

## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :033 Актогайский район.

Объект :0001 разведка ТПИ Моинты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.06.2025 16:59

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 = 0.3000000 мг/м3

Всего просчитано точек: 213

Фоновая концентрация не задана

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

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

## Расшифровка обозначений

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

y=	3802:	3800:	3798:	3798:	3798:	3798:	3798:	3798:	3798:	3798:	3798:	3798:	3798:	3799:
x=	6695:	6663:	6632:	6583:	6534:	6484:	6435:	6386:	6337:	6287:	6238:	6189:	6140:	6090:
Qc :	0.250:	0.251:	0.251:	0.252:	0.253:	0.253:	0.253:	0.254:	0.254:	0.253:	0.253:	0.253:	0.252:	0.251:
Cc :	1.322:	1.329:	1.332:	1.338:	1.342:	1.343:	1.344:	1.344:	1.344:	1.343:	1.342:	1.340:	1.337:	1.330:
Фоп:	343 :	345 :	347 :	349 :	352 :	354 :	357 :	359 :	1 :	4 :	6 :	8 :	11 :	13 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.209:	0.210:	0.210:	0.211:	0.212:	0.212:	0.212:	0.212:	0.212:	0.212:	0.212:	0.212:	0.211:	0.210:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	3799:	3803:	3807:	3815:	3823:	3834:	3846:	3861:	3876:	3895:	3913:	3935:	3956:	3980:
x=	6059:	6028:	5997:	5966:	5936:	5907:	5877:	5850:	5822:	5797:	5772:	5749:	5726:	5706:
Qc :	0.250:	0.250:	0.248:	0.247:	0.246:	0.244:	0.242:	0.240:	0.238:	0.238:	0.238:	0.239:	0.239:	0.238:
Cc :	1.326:	1.323:	1.316:	1.311:	1.302:	1.295:	1.282:	1.273:	1.262:	1.260:	1.260:	1.265:	1.265:	1.264:
Фоп:	15 :	17 :	19 :	21 :	24 :	26 :	28 :	31 :	34 :	37 :	40 :	43 :	45 :	47 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.210:	0.209:	0.208:	0.207:	0.205:	0.204:	0.201:	0.198:	0.193:	0.188:	0.182:	0.176:	0.173:	0.170:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.038:	0.037:	0.036:	0.035:	0.034:	0.033:	0.033:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.003:	0.006:	0.011:	0.016:	0.022:	0.025:	0.027:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	4031:	4058:	4086:	4114:	4144:	4174:	4205:	4236:	4267:	4298:	4347:	4396:	4445:	4494:
x=	5669:	5652:	5639:	5625:	5616:	5606:	5600:	5594:	5592:	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:
Qc :	0.234:	0.231:	0.228:	0.225:	0.222:	0.219:	0.218:	0.216:	0.216:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:
Cc :	1.242:	1.225:	1.209:	1.190:	1.176:	1.162:	1.154:	1.146:	1.143:	1.141:	1.140:	1.141:	1.141:	1.142:
Фоп:	51 :	52 :	53 :	55 :	56 :	57 :	57 :	58 :	59 :	60 :	61 :	63 :	64 :	66 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.164:	0.161:	0.158:	0.155:	0.153:	0.151:	0.150:	0.148:	0.148:	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.146:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.033:	0.034:	0.035:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	4592:	4641:	4690:	4739:	4788:	4837:	4886:	4935:	4984:	5033:	5082:	5131:	5180:	5229:
x=	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:	5590:	5591:
Qc :	0.215:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.215:	0.214:	0.213:	0.211:	0.208:	0.204:	0.198:	0.189:	0.185:
Cc :	1.142:	1.143:	1.144:	1.143:	1.143:	1.141:	1.137:	1.130:	1.120:	1.103:	1.081:	1.048:	1.004:	0.980:
Фоп:	69 :	70 :	72 :	73 :	75 :	77 :	79 :	81 :	83 :	85 :	88 :	91 :	94 :	110 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.146:	0.146:	0.146:	0.145:	0.144:	0.144:	0.143:	0.142:	0.141:	0.139:	0.138:	0.137:	0.134:	0.147:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.035:	0.036:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.035:	0.031:	0.026:	0.028:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6002 :
Ви :	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.025:	0.009:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 :

y=	5261:	5292:	5323:	5353:	5384:	5413:	5442:	5470:	5497:	5523:	5548:	5571:	5594:	5614:	5634:
x=	5591:	5595:	5599:	5607:	5615:	5626:	5638:	5653:	5668:	5687:	5705:	5727:	5748:	5772:	5796:
Qc	: 0.185:	0.186:	0.187:	0.188:	0.190:	0.192:	0.194:	0.197:	0.201:	0.205:	0.209:	0.214:	0.219:	0.224:	0.229:
Cc	: 0.981:	0.985:	0.989:	0.998:	1.006:	1.018:	1.030:	1.046:	1.063:	1.086:	1.109:	1.136:	1.161:	1.189:	1.211:
Фоп:	112 :	114 :	115 :	117 :	119 :	122 :	124 :	127 :	130 :	133 :	136 :	139 :	141 :	143 :	145 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	: 0.147:	0.148:	0.149:	0.150:	0.152:	0.155:	0.157:	0.161:	0.165:	0.169:	0.174:	0.179:	0.183:	0.187:	0.191:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:	0.032:	0.033:	0.033:	0.034:	0.035:	0.036:	0.037:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.004:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	5651:	5667:	5681:	5694:	5704:	5714:	5719:	5725:	5727:	5729:	5729:	5729:	5729:	5729:	5729:
x=	5823:	5849:	5878:	5906:	5936:	5966:	5997:	6028:	6059:	6090:	6140:	6189:	6238:	6287:	6337:
Qc	: 0.233:	0.237:	0.241:	0.243:	0.246:	0.247:	0.249:	0.250:	0.251:	0.252:	0.253:	0.253:	0.254:	0.254:	0.254:
Cc	: 1.237:	1.256:	1.276:	1.289:	1.302:	1.310:	1.319:	1.323:	1.330:	1.333:	1.340:	1.343:	1.345:	1.345:	1.346:
Фоп:	148 :	150 :	152 :	154 :	157 :	159 :	161 :	163 :	165 :	167 :	169 :	172 :	174 :	177 :	179 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	: 0.195:	0.198:	0.202:	0.203:	0.206:	0.207:	0.208:	0.209:	0.210:	0.210:	0.211:	0.212:	0.212:	0.212:	0.212:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	5729:	5729:	5729:	5729:	5729:	5729:	5728:	5728:	5724:	5720:	5712:	5713:	5730:	5746:	5759:
x=	6386:	6435:	6484:	6534:	6583:	6632:	6632:	6663:	6695:	6726:	6758:	6759:	6786:	6813:	6841:
Qc	: 0.254:	0.254:	0.254:	0.253:	0.253:	0.252:	0.252:	0.251:	0.250:	0.249:	0.248:	0.247:	0.239:	0.232:	0.224:
Cc	: 1.346:	1.345:	1.344:	1.343:	1.340:	1.334:	1.335:	1.329:	1.326:	1.319:	1.313:	1.310:	1.267:	1.228:	1.190:
Фоп:	181 :	183 :	186 :	188 :	191 :	193 :	193 :	195 :	197 :	199 :	201 :	201 :	203 :	204 :	205 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	: 0.212:	0.212:	0.212:	0.212:	0.211:	0.210:	0.211:	0.210:	0.209:	0.208:	0.207:	0.207:	0.200:	0.194:	0.188:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.039:	0.038:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	5772:	5781:	5790:	5796:	5801:	5802:	5804:	5803:	5802:	5802:	5801:	5800:	5799:	5799:	5794:
x=	6870:	6900:	6930:	6961:	6992:	7023:	7055:	7096:	7138:	7180:	7221:	7263:	7263:	7294:	7325:
Qc	: 0.217:	0.211:	0.204:	0.198:	0.198:	0.201:	0.202:	0.205:	0.206:	0.207:	0.207:	0.206:	0.207:	0.206:	0.207:
Cc	: 1.151:	1.118:	1.083:	1.051:	1.052:	1.063:	1.071:	1.085:	1.093:	1.097:	1.096:	1.092:	1.095:	1.090:	1.100:
Фоп:	206 :	208 :	209 :	211 :	165 :	168 :	171 :	175 :	179 :	183 :	187 :	191 :	191 :	194 :	198 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	: 0.181:	0.176:	0.171:	0.166:	0.178:	0.180:	0.181:	0.183:	0.184:	0.184:	0.183:	0.181:	0.182:	0.180:	0.177:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви	: 0.036:	0.035:	0.034:	0.033:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.006:
Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	5790:	5781:	5773:	5761:	5749:	5733:	5718:	5699:	5680:	5658:	5636:	5611:	5587:	5560:	5533:
x=	7356:	7387:	7417:	7446:	7475:	7502:	7529:	7555:	7580:	7602:	7625:	7644:	7664:	7680:	7696:
Qc	: 0.210:	0.215:	0.222:	0.233:	0.244:	0.257:	0.269:	0.281:	0.291:	0.300:	0.306:	0.311:	0.314:	0.316:	0.316:
Cc	: 1.112:	1.141:	1.177:	1.234:	1.293:	1.362:	1.424:	1.490:	1.542:	1.590:	1.623:	1.650:	1.665:	1.675:	1.672:
Фоп:	201 :	204 :	208 :	211 :	214 :	217 :	220 :	222 :	225 :	227 :	230 :	232 :	235 :	238 :	241 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	: 0.176:	0.175:	0.170:	0.169:	0.168:	0.168:	0.167:	0.173:	0.172:	0.177:	0.177:	0.180:	0.180:	0.181:	0.182:
Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви	: 0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.039:	0.051:	0.062:	0.067:	0.076:	0.079:	0.086:	0.087:	0.090:	0.092:	0.091:
Ки	: 6006 :	6006 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.007:	0.010:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:
Ки	: 6003 :	6001 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	5495:	5473:	5448:	5441:	5415:	5389:	5361:	5333:	5304:	5274:	5244:	5213:	5182:	5151:	5110:
x=	7714:	7735:	7753:	7759:	7777:	7795:	7809:	7823:	7834:	7845:	7852:	7859:	7862:	7865:	7866:
Qc	: 0.316:	0.308:	0.301:	0.298:	0.290:	0.281:	0.272:	0.263:	0.253:	0.242:	0.232:	0.221:	0.210:	0.199:	0.186:
Cc	: 1.675:	1.632:	1.595:	1.581:	1.539:	1.492:	1.444:	1.393:	1.343:	1.284:	1.229:	1.170:	1.112:	1.055:	0.985:
Фоп:	244 :	247 :	249 :	250 :	253 :	255 :	257 :	260 :	262 :	264 :	267 :	269 :	271 :	274 :	277 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	: 0.184:	0.179:	0.175:	0.174:	0.171:	0.165:	0.160:	0.158:	0.153:	0.148:	0.148:	0.143:	0.138:	0.140:	0.137:
Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви	: 0.090:	0.089:	0.087:	0.086:	0.083:	0.080:	0.078:	0.072:	0.068:	0.064:	0.055:	0.050:	0.046:	0.035:	0.028:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Ки	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	5070:	5029:	4988:	4988:	4957:	4926:	4894:	4864:	4833:	4804:	4774:	4746:	4718:	4692:	4666:
x=	7868:	7869:	7871:	7870:	7871:	7868:	7865:	7858:	7852:	7841:	7831:	7816:	7802:	7785:	7767:
Qc	: 0.174:	0.164:	0.155:	0.155:	0.149:	0.145:	0.140:	0.138:	0.135:	0.132:	0.130:	0.128:	0.127:	0.126:	0.124:
Cc	: 0.921:	0.867:	0.819:	0.821:	0.791:	0.767:	0.745:	0.730:	0.713:	0.701:	0.688:	0.681:	0.672:	0.666:	0.658:
Фоп:	281 :	284 :	287 :	288 :	290 :	292 :	295 :	297 :	299 :	301 :	304 :	306 :	308 :	310 :	312 :

```

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.138: 0.134: 0.131: 0.133: 0.129: 0.126: 0.124: 0.122: 0.119: 0.118: 0.116: 0.115: 0.113: 0.112: 0.111:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : : : : :
~~~~~

```

```

y= 4642: 4619: 4598: 4577: 4559: 4541: 4527: 4513: 4498: 4495: 4494: 4491: 4489: 4478: 4474:
x= 7746: 7726: 7702: 7679: 7653: 7627: 7599: 7571: 7530: 7524: 7519: 7512: 7504: 7463: 7439:
Qc : 0.123: 0.124: 0.126: 0.128: 0.130: 0.132: 0.134: 0.136: 0.140: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.146: 0.148:
Cc : 0.654: 0.657: 0.667: 0.676: 0.688: 0.699: 0.711: 0.723: 0.743: 0.745: 0.748: 0.751: 0.755: 0.774: 0.787:
Фоп: 314 : 280 : 281 : 283 : 284 : 286 : 287 : 288 : 290 : 290 : 291 : 291 : 291 : 293 : 294 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.110: 0.088: 0.089: 0.090: 0.092: 0.093: 0.094: 0.096: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.102: 0.104:
Ки : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.013: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.023:
Ки : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= 4450: 4425: 4400: 4377: 4355: 4335: 4316: 4299: 4283: 4270: 4257: 4249: 4240: 4205: 4174:
x= 7425: 7406: 7387: 7365: 7344: 7319: 7295: 7268: 7241: 7212: 7184: 7156: 7128: 7123: 7115:
Qc : 0.148: 0.147: 0.147: 0.147: 0.148: 0.149: 0.151: 0.154: 0.157: 0.161: 0.166: 0.172: 0.178: 0.179: 0.181:
Cc : 0.782: 0.779: 0.777: 0.779: 0.782: 0.790: 0.800: 0.814: 0.832: 0.854: 0.880: 0.909: 0.942: 0.949: 0.960:
Фоп: 295 : 297 : 298 : 299 : 300 : 301 : 302 : 303 : 303 : 303 : 303 : 304 : 304 : 305 : 306 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.105: 0.106: 0.108: 0.111: 0.114: 0.117: 0.120: 0.124: 0.128: 0.133: 0.138: 0.143: 0.148: 0.150: 0.151:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: : : :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : :
~~~~~

```

```

y= 4144: 4115: 4086: 4058: 4031: 4005: 3980: 3957: 3934: 3914: 3894: 3877: 3860: 3847: 3834:
x= 7108: 7096: 7084: 7069: 7054: 7036: 7017: 6996: 6974: 6950: 6926: 6899: 6873: 6844: 6816:
Qc : 0.183: 0.186: 0.190: 0.194: 0.198: 0.203: 0.208: 0.213: 0.218: 0.224: 0.228: 0.233: 0.237: 0.241: 0.243:
Cc : 0.971: 0.988: 1.005: 1.027: 1.049: 1.076: 1.102: 1.131: 1.157: 1.186: 1.211: 1.236: 1.255: 1.275: 1.288:
Фоп: 307 : 308 : 309 : 311 : 313 : 315 : 317 : 319 : 321 : 324 : 326 : 328 : 330 : 332 : 335 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.153: 0.156: 0.159: 0.162: 0.166: 0.170: 0.174: 0.179: 0.183: 0.187: 0.191: 0.195: 0.198: 0.202: 0.204:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= 3824: 3814: 3808:
x= 6786: 6756: 6725:
Qc : 0.246: 0.247: 0.249:
Cc : 1.302: 1.310: 1.318:
Фоп: 337 : 339 : 341 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : :
Ви : 0.206: 0.207: 0.208:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7680.1 м, Y= 5560.1 м

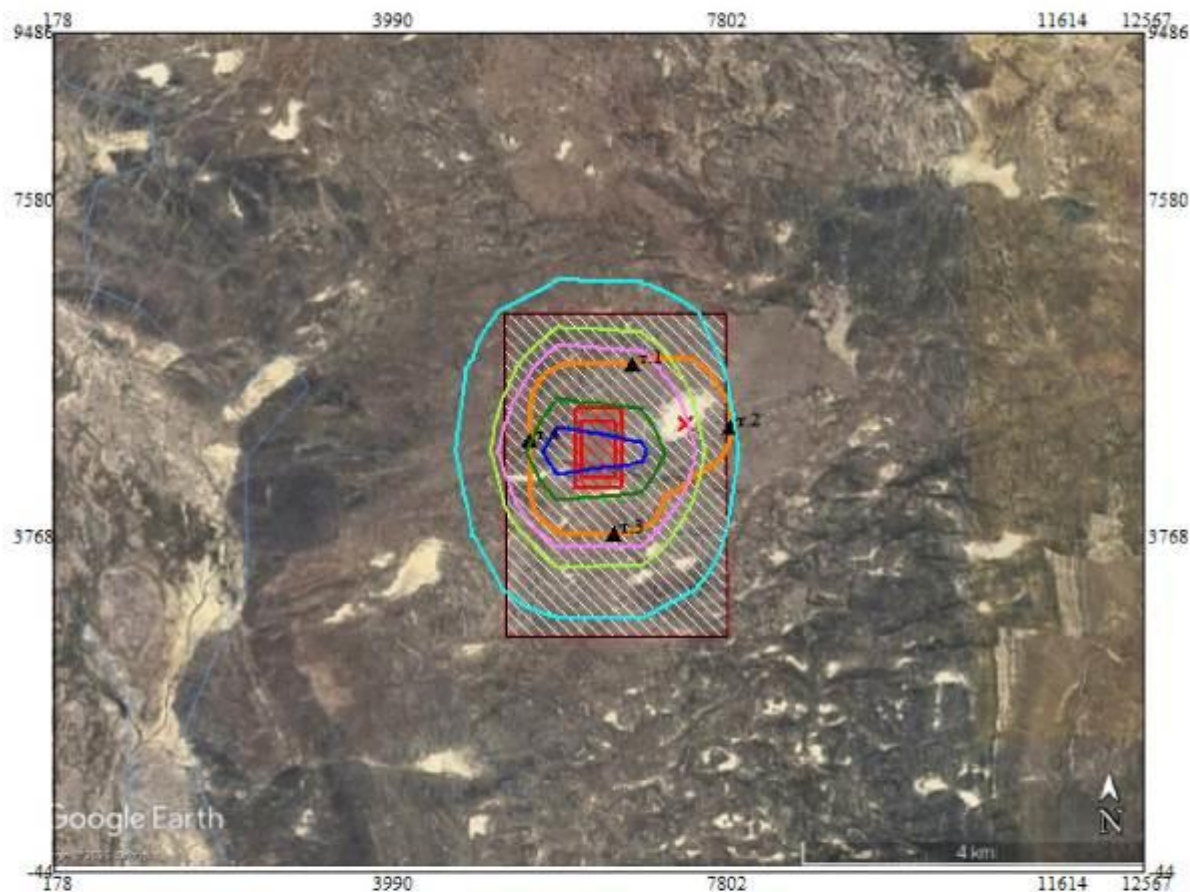
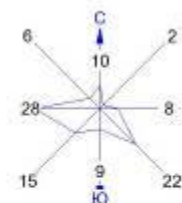
Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0948292 доли ПДКмр
	0.0284487 мг/м3

Достигается при опасном направлении 238 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

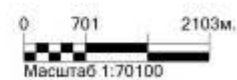
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6005	П1	5.5611	0.181490	57.4	57.4	0.032635838
2	000101 6001	П1	24.9708	0.091580	29.0	86.4	0.003667498
3	000101 6006	П1	0.6784	0.021716	6.9	93.3	0.032012288
4	000101 6002	П1	4.7786	0.018129	5.7	99.0	0.003793748
			В сумме =	0.312916	99.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.003181	1.0		

Город : 033 Актогайский район  
 Объект : 0001 разведка ТПИ Моинты Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



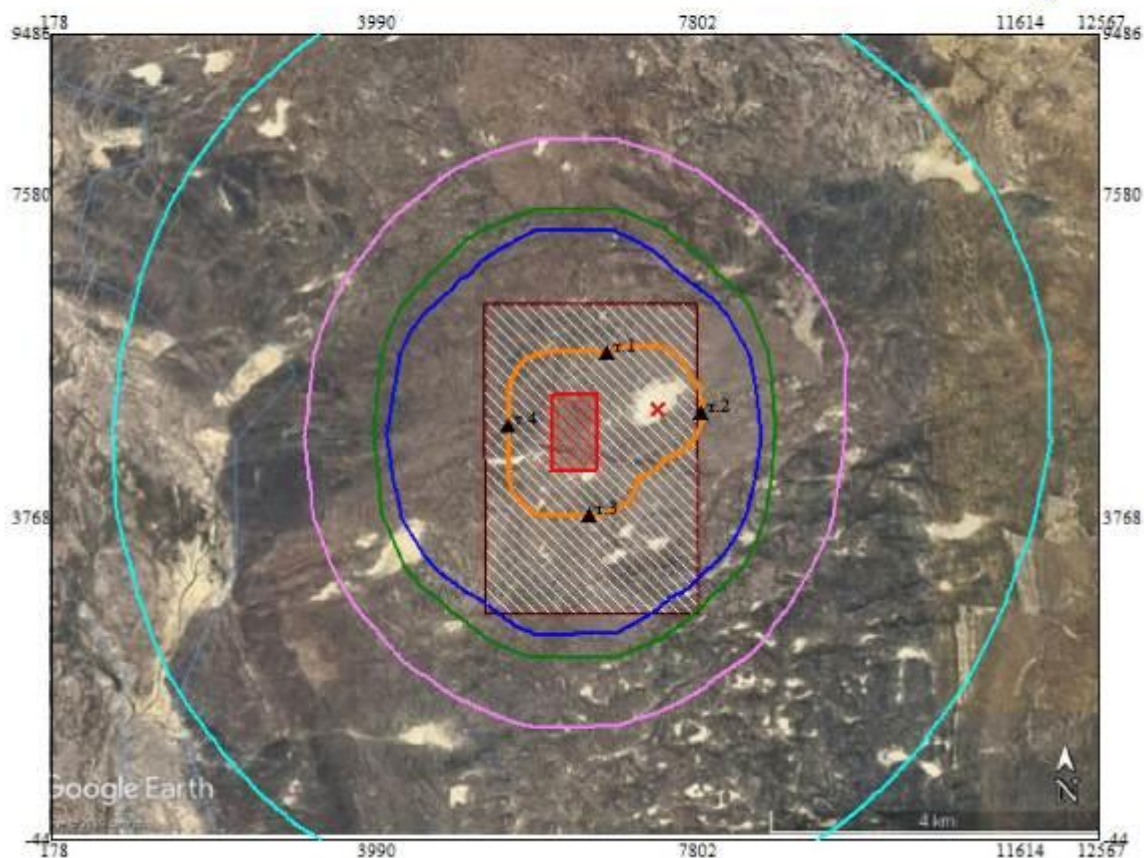
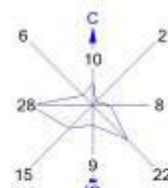
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.116162 ПДК достигается в точке  $x=5897$   $y=4721$   
 При опасном направлении  $84^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12389 м, высота 9530 м,  
 шаг расчетной сетки 953 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 033 Актогайский район  
 Объект : 0001 разведка ТПИ Моинты Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



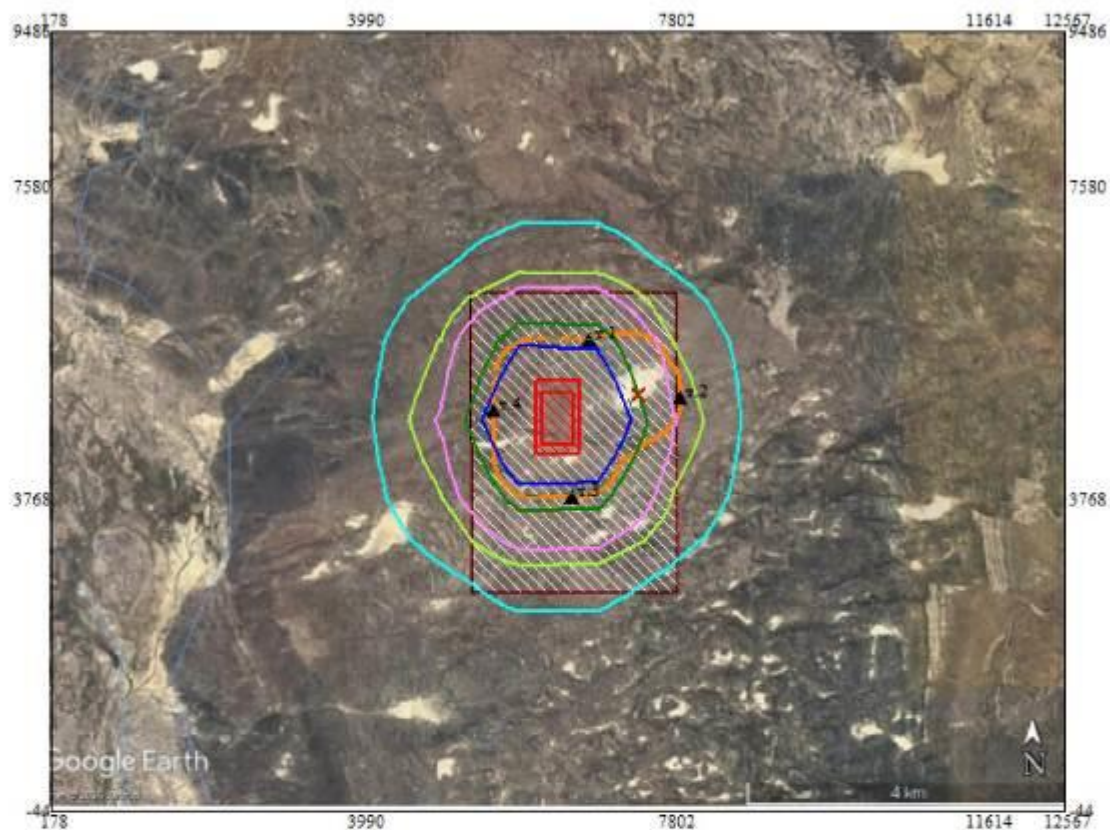
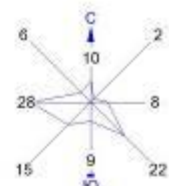
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Рассчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 701 2103м  
 Масштаб 1:70100

Макс концентрация 0.0243806 ПДК достигается в точке  $x=5897$   $y=4721$   
 При опасном направлении 83° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12389 м, высота 9530 м,  
 шаг расчетной сетки 953 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 033 Актогайский район  
 Объект : 0001 разведка ТПИ Моинты Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



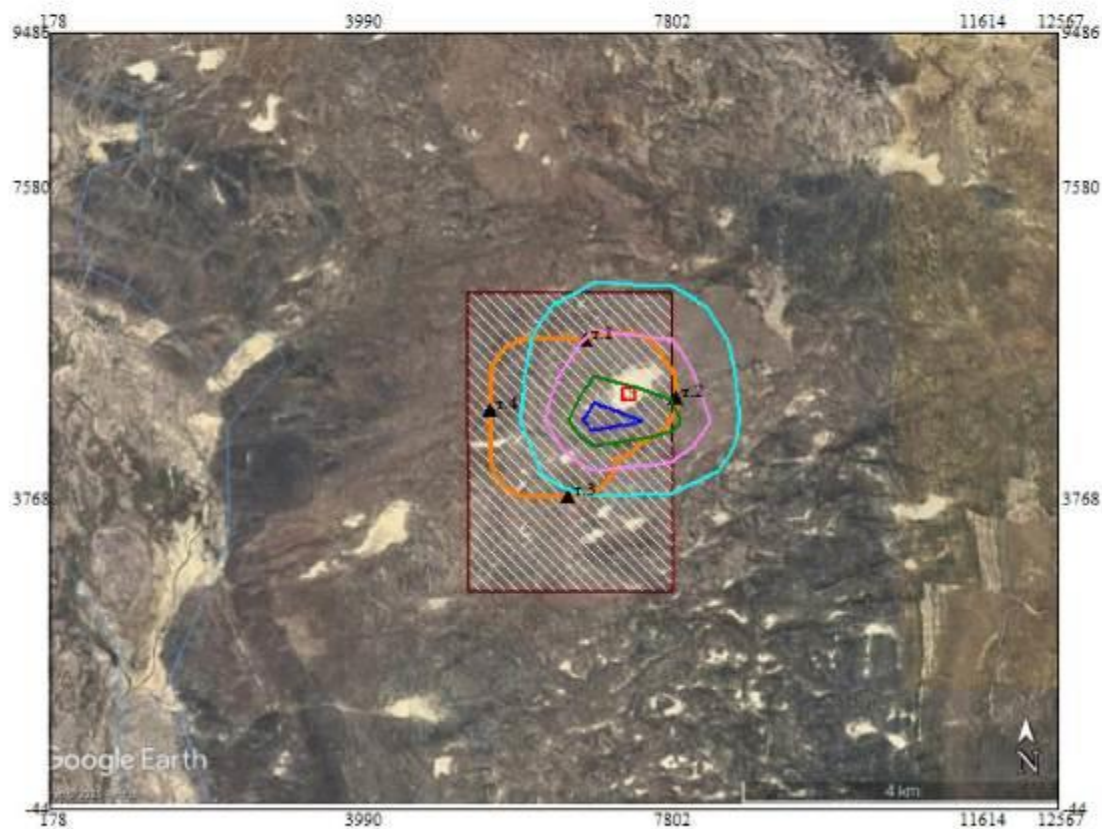
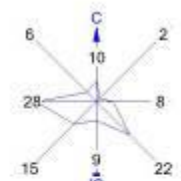
Условные обозначения:

- Территория предприятия.
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 701 2103м.  
 Масштаб 1:70100

Макс концентрация 0.1427492 ПДК достигается в точке  $x=5897$   $y=4721$   
 При опасном направлении  $85^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12389 м, высота 9530 м,  
 шаг расчетной сетки 953 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 033 Актогайский район  
 Объект : 0001 разведка ТПИ Моинты Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

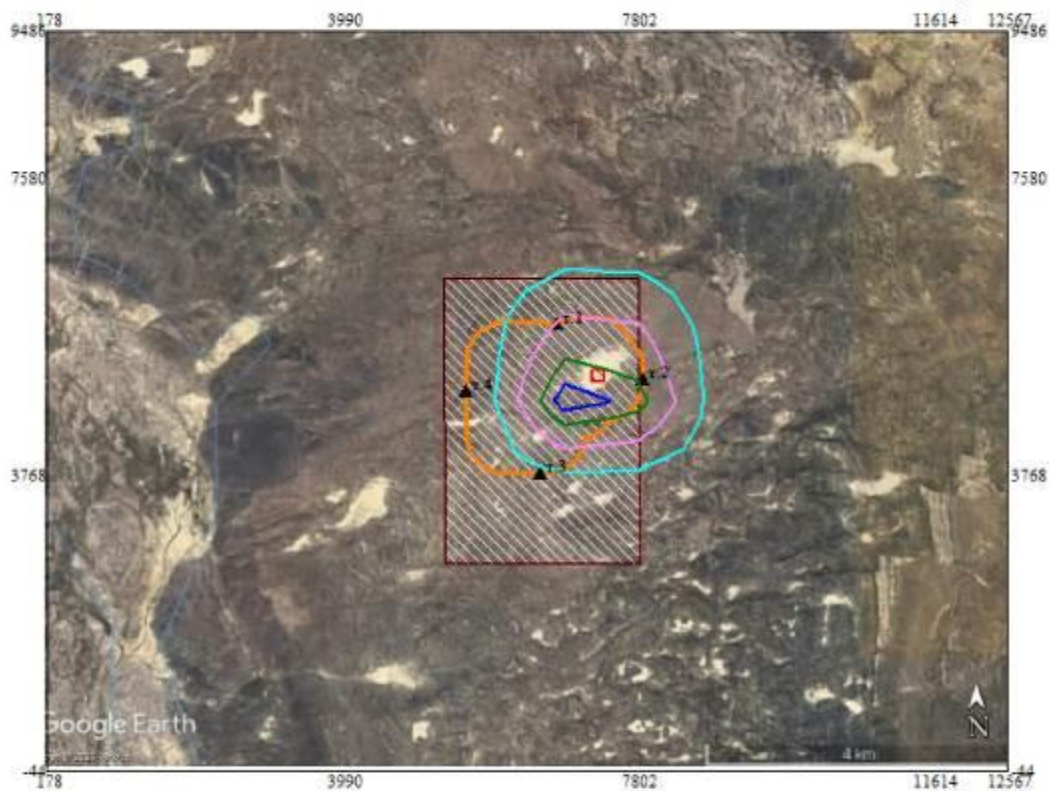


Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Граница области воздействия  
 Расчетные точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 701 2103м.  
 Масштаб 1:70100

Макс концентрация 0.0063773 ПДК достигается в точке  $x=6850$   $y=4721$   
 При опасном направлении 54° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12389 м, высота 9530 м,  
 шаг расчетной сетки 953 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 033 Актогайский район  
 Объект : 0001 разведка ТПИ Моинты Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Условные обозначения:

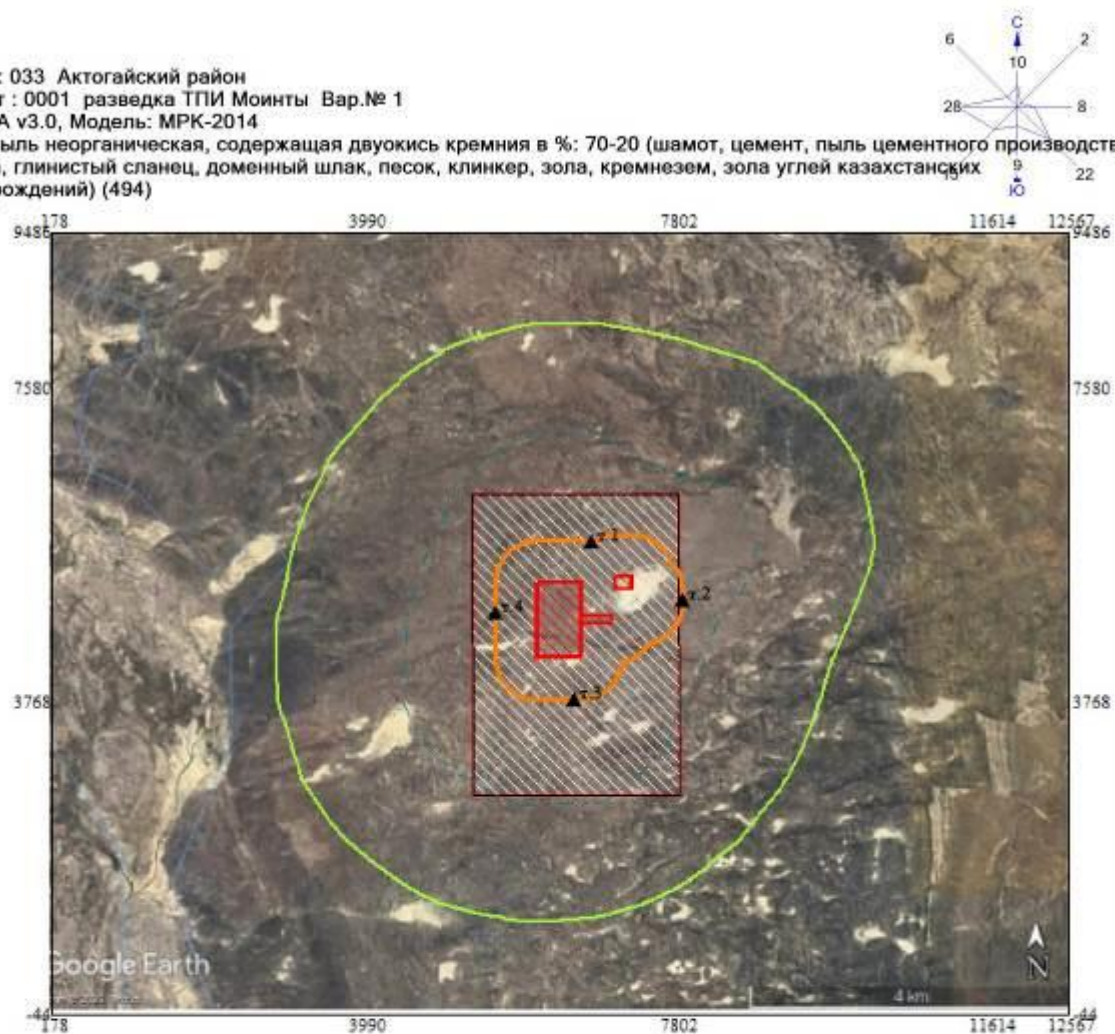
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 701 2103м.  
 Масштаб 1:70100

Макс концентрация 0.0008951 ПДК достигается в точке  $x=6850$   $y=4721$   
 При опасном направлении 54° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12389 м, высота 9530 м,  
 шаг расчетной сетки 953 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 033 Актогайский район  
 Объект : 0001 разведка ТПИ Моинты Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

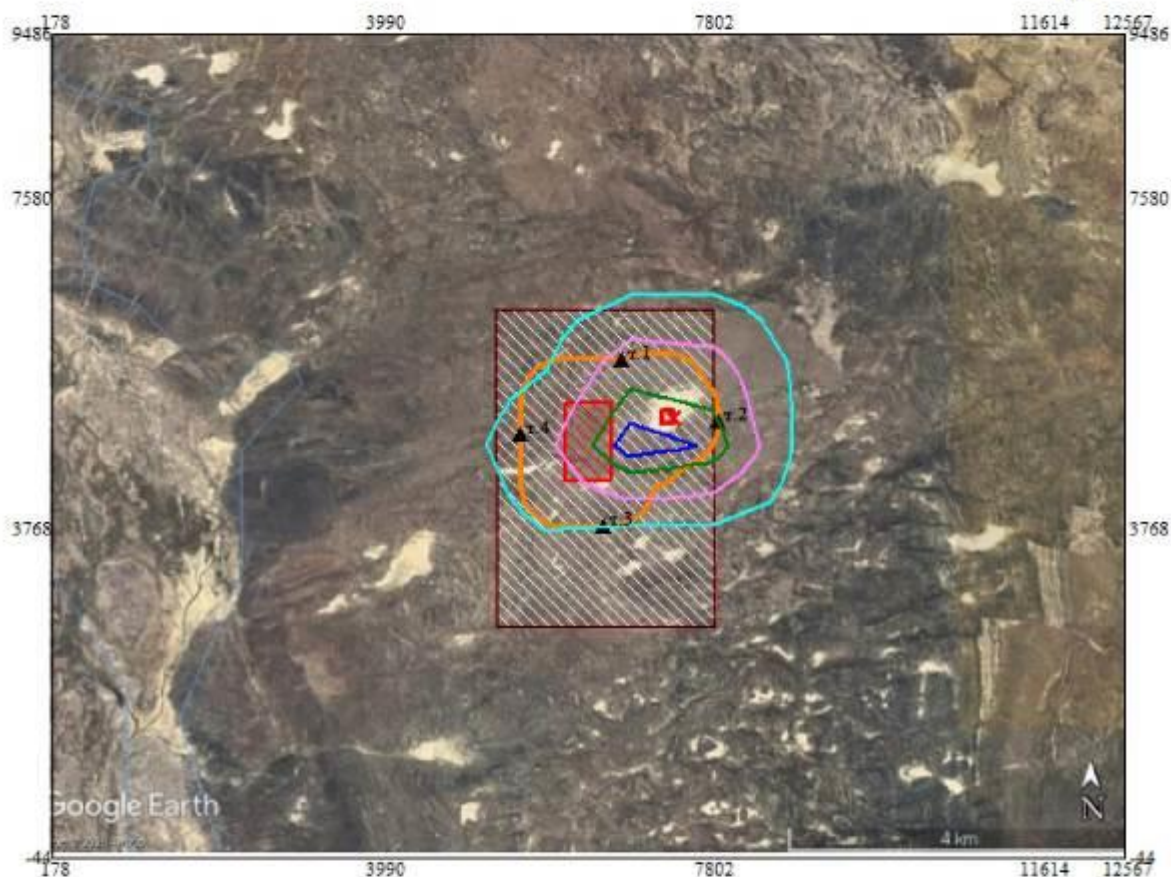


Условные обозначения:  
 [Red rectangle] Территория предприятия  
 [Green circle] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Orange line] Граница области воздействия  
 [Black dots] Расчётные точки, группа N 01  
 [Red rectangle] Расч. прямоугольник N 01

0 701 2103м  
 Масштаб 1:70100

Макс концентрация 0.4608144 ПДК достигается в точке  $x=6850$   $y=4721$   
 При опасном направлении 290° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12389 м, высота 9530 м,  
 шаг расчетной сетки 953 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 033 Актогайский район  
 Объект : 0001 разведка ТПИ Моинты Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель  
 РПК-265П) (10)

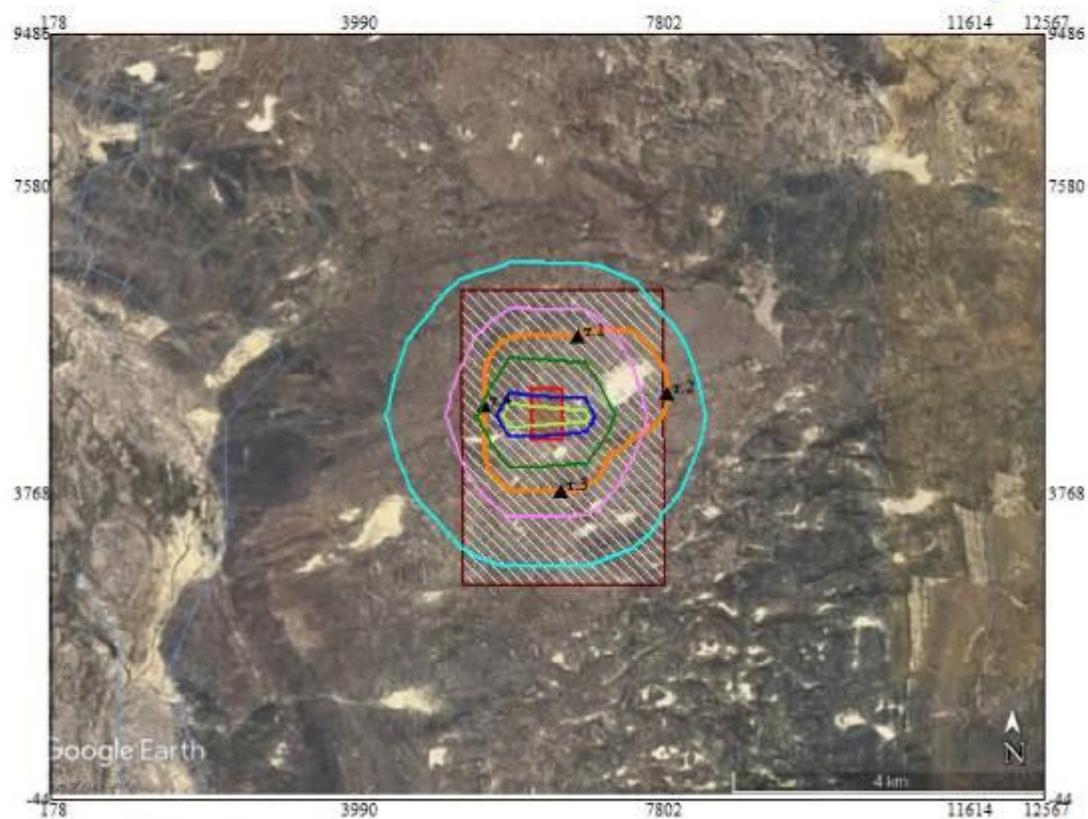
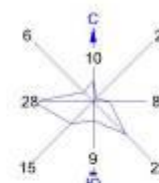


Условные обозначения:  
 [Red rectangle] Территория предприятия  
 [Dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Orange line] Граница области воздействия  
 [Black triangle] Расчетные точки, группа N 01  
 [Blue line] Расч. прямоугольник N 01

0 701 2103м.  
 Масштаб 1:70100

Макс концентрация 0.0113054 ПДК достигается в точке  $x=6850$   $y=4721$   
 При опасном направлении 53° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12389 м, высота 9530 м,  
 шаг расчетной сетки 953 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 033 Актогайский район  
 Объект : 0001 разведка ТПИ Моинты Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654\*)

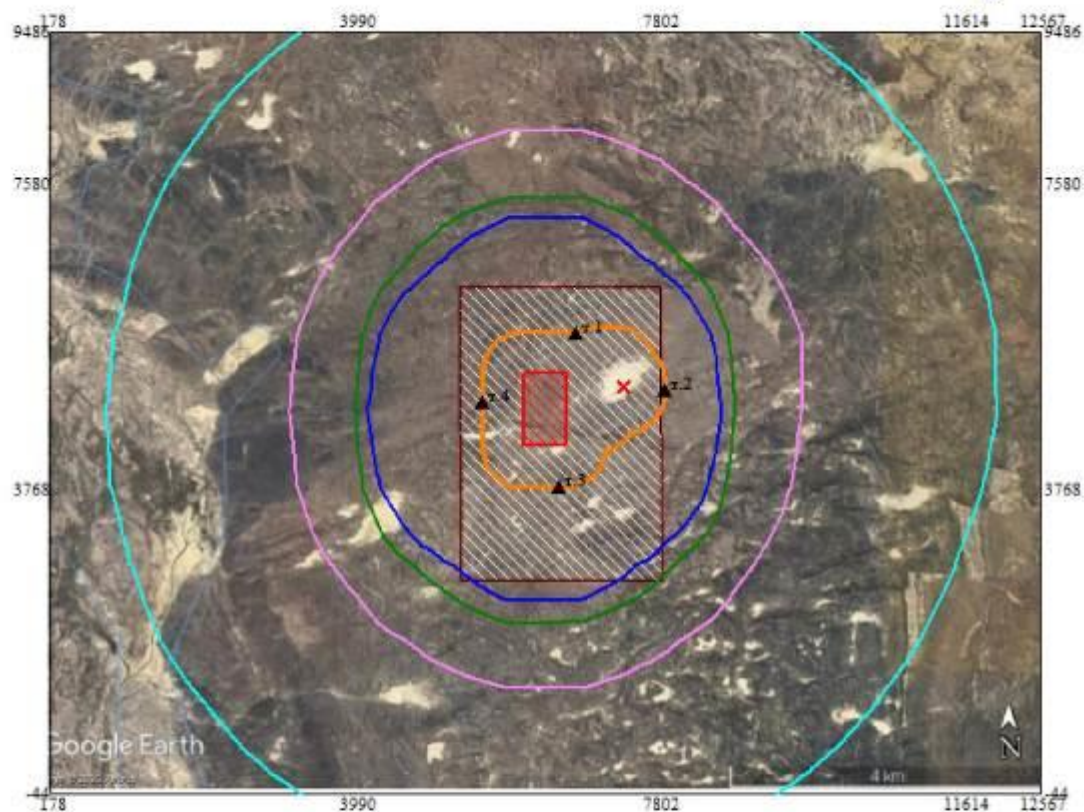
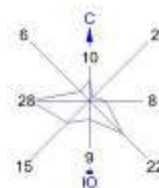


Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Граница области воздействия  
 Расчетные точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 701 2103м.  
 Масштаб 1:70100

Макс концентрация 0.0526291 ПДК достигается в точке  $x=5897$   $y=4721$   
 При опасном направлении 88° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12389 м, высота 9530 м,  
 шаг расчетной сетки 953 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 033 Актогайский район  
 Объект : 0001 разведка ТПИ Моинты Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

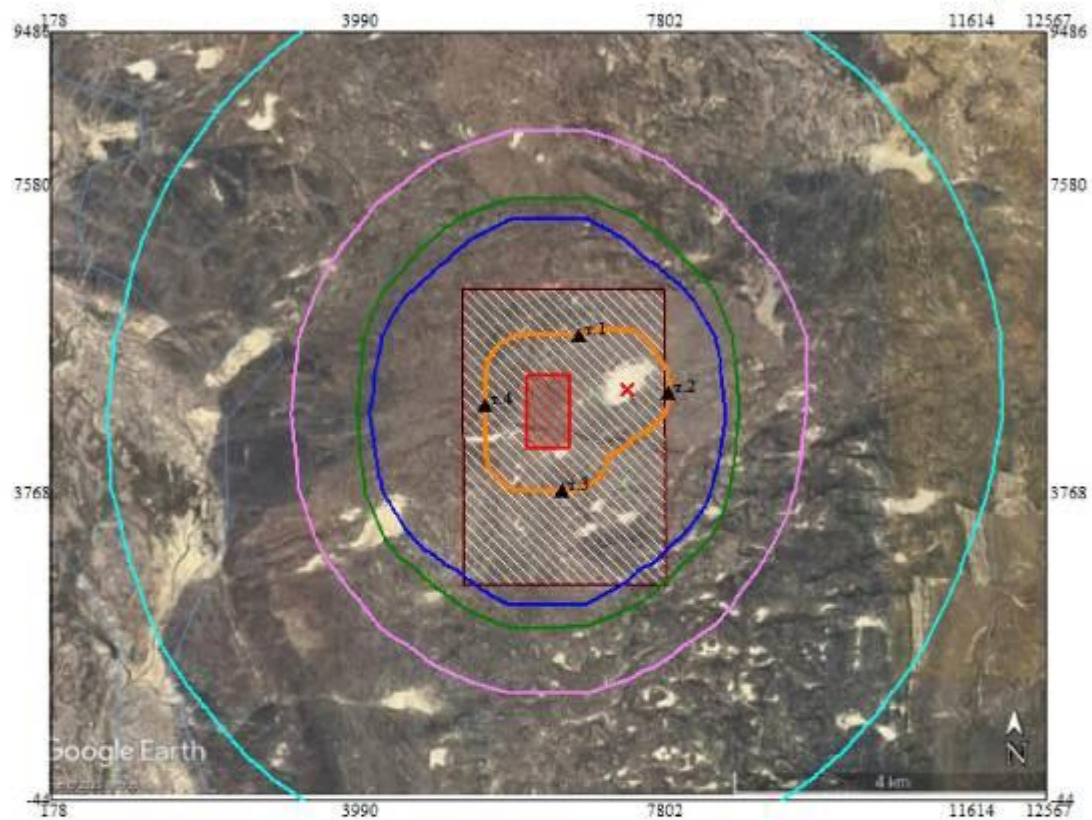
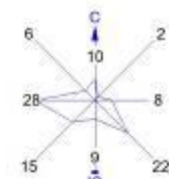


Условные обозначения:  
 — Территория предприятия  
 — Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 — Граница области воздействия  
 \* Расчетные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

0 701 2103м.  
 Масштаб 1:70100

Макс концентрация 0.0060099 ПДК достигается в точке  $x=5897$   $y=4721$   
 При опасном направлении  $83^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12389 м, высота 9530 м,  
 шаг расчетной сетки 953 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 033 Актогайский район  
 Объект : 0001 разведка ТПИ Моинты Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

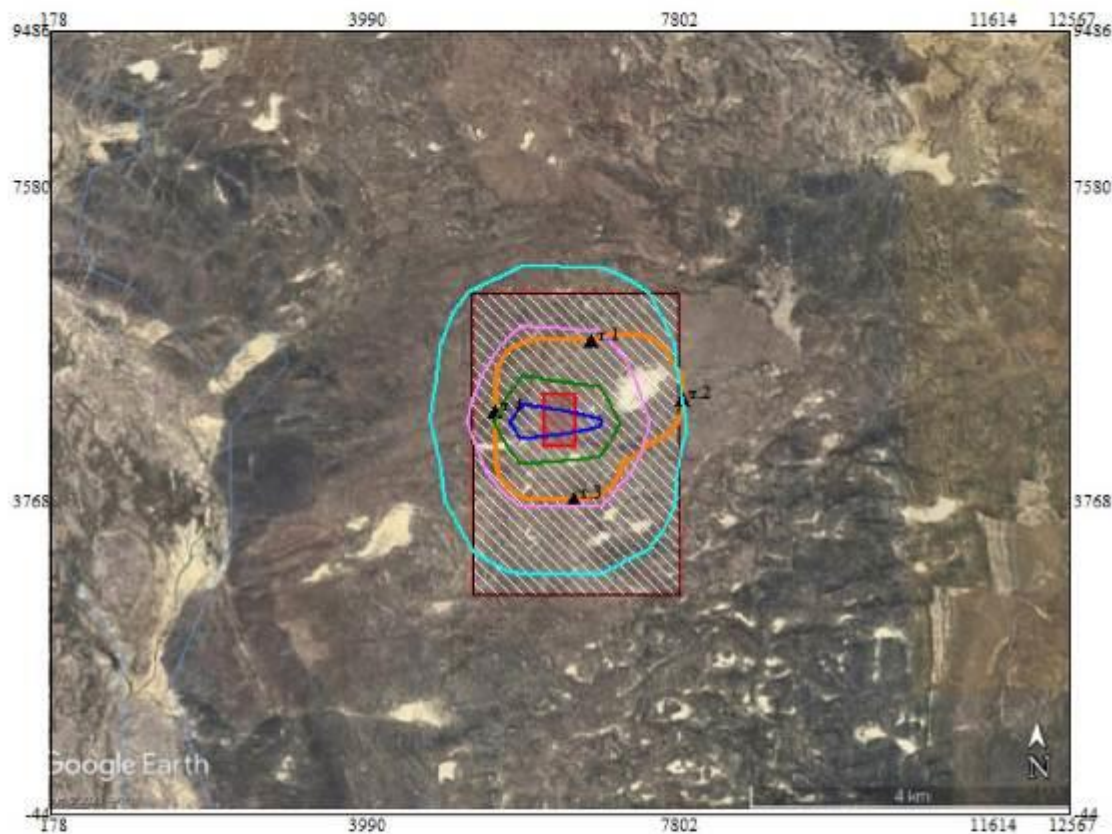
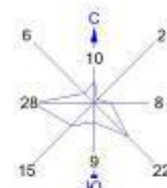


Условные обозначения:  
 [Red rectangle] Территория предприятия  
 [Concentric circles] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Orange line with arrows] Граница области воздействия  
 [Red 'X'] Расчётные точки, группа N 01  
 [Black line] Расч. прямоугольник N 01

0 701 2103м.  
 Масштаб 1:70100

Макс концентрация 0.0100165 ПДК достигается в точке  $x=5897$   $y=4721$   
 При опасном направлении 83° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 12389 м, высота 9530 м,  
 шаг расчётной сетки 953 м, количество расчётных точек 14\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 033 Актогайский район  
 Объект : 0001 разведка ТПИ Моинты Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



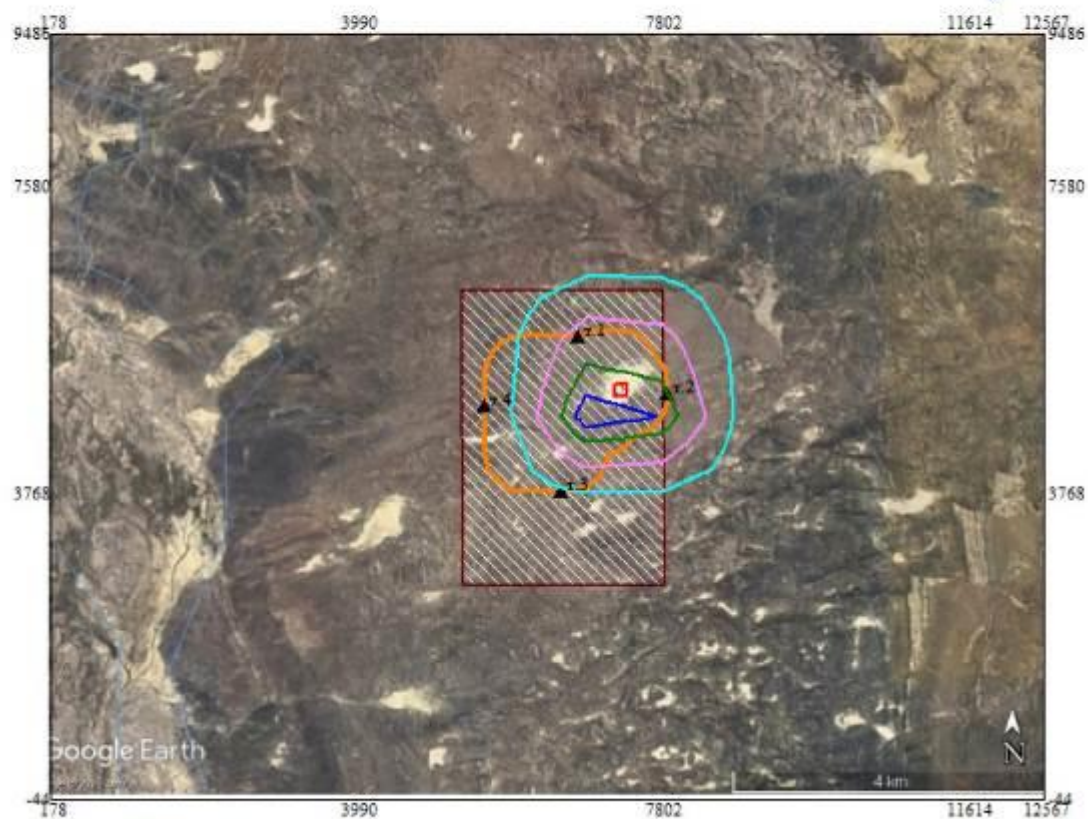
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 701 2103м.  
 Масштаб 1:70100

Макс концентрация 0.0323834 ПДК достигается в точке  $x=5897$   $y=4721$   
 При опасном направлении 88° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12389 м, высота 9530 м,  
 шаг расчетной сетки 953 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 033 Актогайский район  
 Объект : 0001 разведка ТПИ Моинты Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

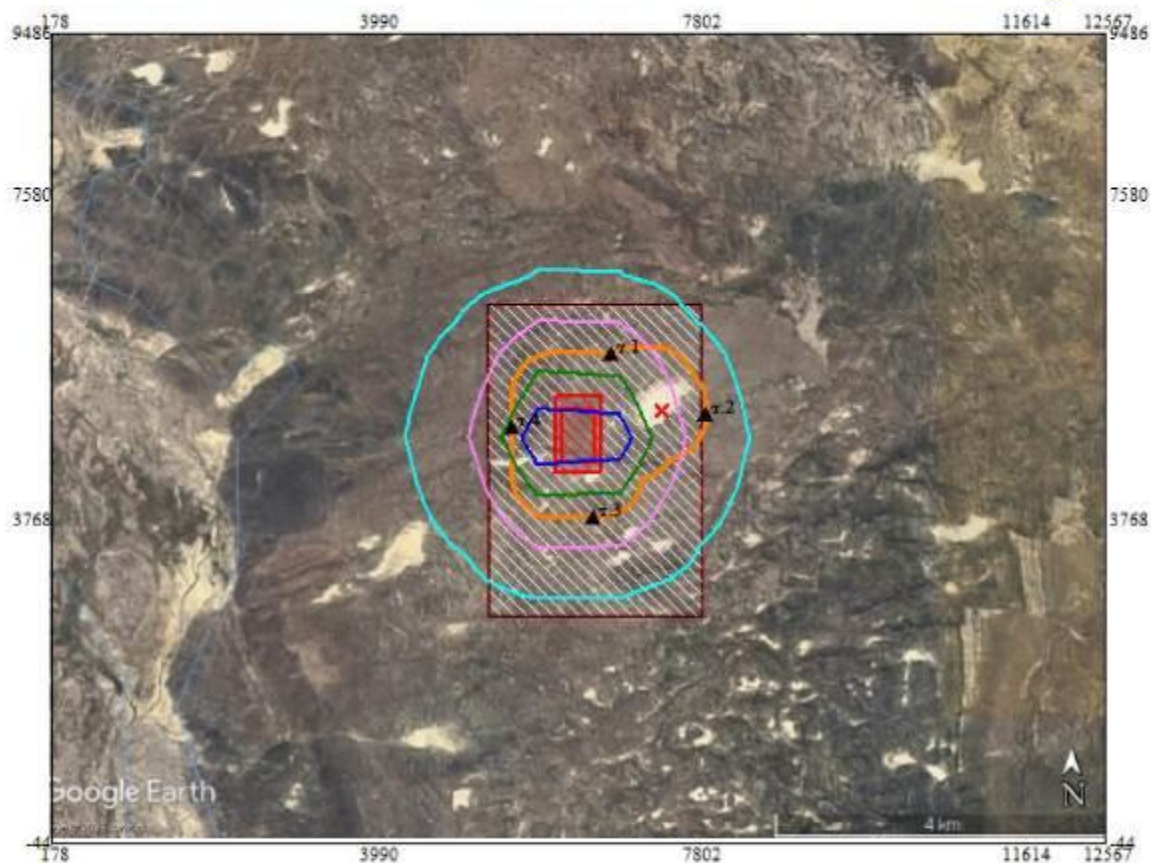
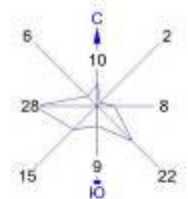


Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Граница области воздействия  
 Расчетные точки, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 701 2103м.  
 Масштаб 1:70100

Макс концентрация 0.0012294 ПДК достигается в точке x= 6850 y= 4721  
 При опасном направлении 54° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12389 м, высота 9530 м,  
 шаг расчетной сетки 953 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 033 Актогайский район  
 Объект : 0001 разведка ТПИ Моинты Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



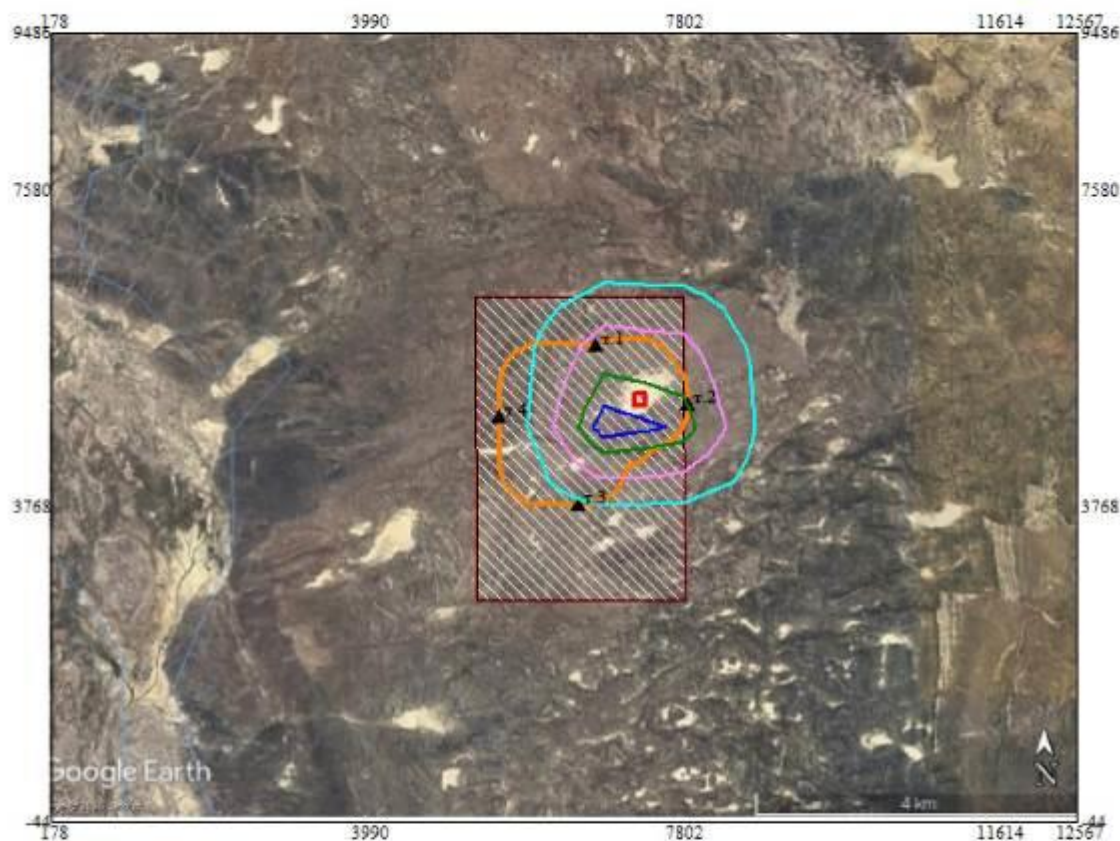
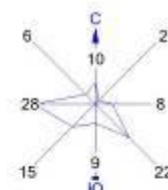
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 701 2103м.  
 Масштаб 1:70100

Макс концентрация 0.0433524 ПДК достигается в точке  $x=5897$   $y=4721$ .  
 При опасном направлении  $86^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12389 м, высота 9530 м,  
 шаг расчетной сетки 953 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 033 Актогайский район  
 Объект : 0001 разведка ТПИ Моинты Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



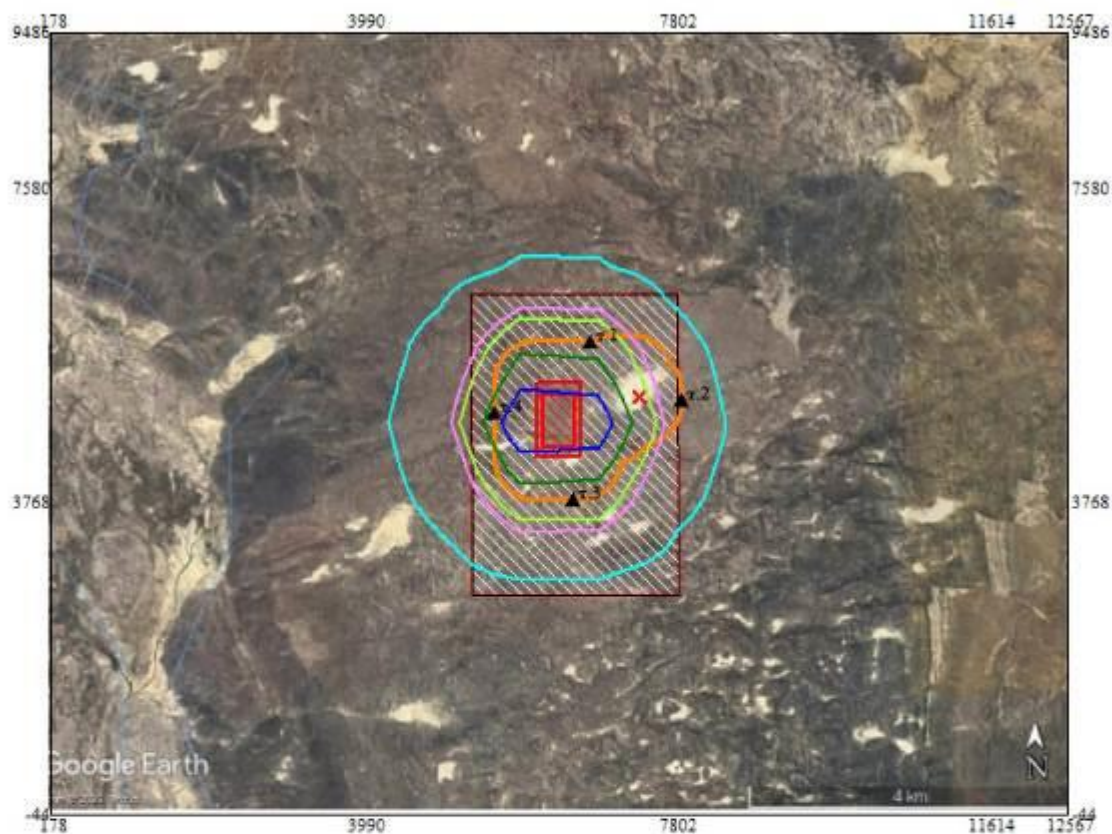
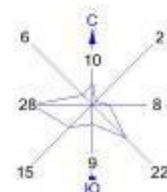
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 701 2103м.  
 Масштаб 1:70100

Макс концентрация 0.0040496 ПДК достигается в точке  $x=6850$   $y=4721$   
 При опасном направлении  $53^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12389 м, высота 9530 м,  
 шаг расчетной сетки 953 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 033 Актогайский район  
 Объект : 0001 разведка ТПИ Моинты Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 701 2103м  
 Масштаб 1:70100

Макс концентрация 0.0892034 ПДК достигается в точке  $x=5897$   $y=4721$   
 При опасном направлении  $86^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12389 м, высота 9530 м,  
 шаг расчетной сетки 953 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

## Приложение 4.

ҚР ЭТРМ Орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің "Қарағанды облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы"РММ



Қазақстан Республикасы 010000,  
Қарағанды облысы, Крылов 20 а

Республиканское государственное  
учреждение "Карагандинская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира" Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан

Республика Казахстан 010000,  
Карагандинская область, Крылова 20 а

19.05.2025 №ЗТ-2025-01450834

Частная компания Jinze Kazakhstan Ltd.

На №ЗТ-2025-01450834 от 1 мая 2025 года

На письмо № 25 от 30 апреля 2025 года Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция) рассмотрев представленные координаты ЧК «Jinze Kazakhstan Ltd.» сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок по плану – картографическим материалам лесоустройства, расположен в Карагандинской области, находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория относится к путям миграции Бетпақдалинской популяции сайги, но не относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар). Кроме того, отмечаем, что согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Также, согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых

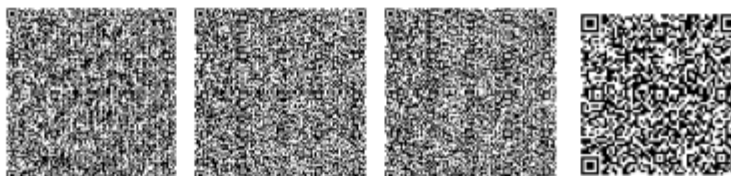
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Руководитель

**БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ**



Исполнитель

**РАМАЗАНОВА АЙГЕРИМ КАНЫШОВНА**

тел.: 7212415866

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

## Приложение 5

**"Қазақстан Республикасының  
Денсаулық сақтау министрлігі  
Санитариялық-эпидемиологиялық  
бақылау комитеті Қарағанды  
облысының санитариялық-  
эпидемиологиялық бақылау  
департаменті" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное  
учреждение "Департамент  
санитарно-эпидемиологического  
контроля Карагандинской области  
Комитета санитарно-  
эпидемиологического контроля  
Министерства здравоохранения  
Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек  
би атын ауданы, Әлиханов көшесі 2

Республика Казахстан 010000, район им.  
Казыбек би, улица Алиханова 2

08.05.2025 №3Т-2025-01453905/1

Частная компания Jinze Kazakhstan Ltd.

На №3Т-2025-01453905/1 от 5 мая 2025 года

Директору Частной компании «Jinze Kazakhstan Ltd.» Чень Цзиньфэн Ответ на обращение Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области КСЭК МЗ РК (далее - Департамент), на Ваше обращение от 30 апреля 2025 года №29, перенаправленное с Управления ветеринарии Карагандинской области (рег.№3Т-2025-01453905/1 от 06.05.2025г.) касательно предоставления сведений о стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктах, в том числе сибирязвенных захоронениях на территории земельного участка в Актогайском районе Карагандинской области, рассматриваемого под разведку ТПИ, в пределах компетенции сообщает следующее. Согласно данным Кадастра стационарно-неблагополучных по сибирской язве населенных пунктов в Республики Казахстан, зарегистрированных в период с 1944 по 2022 годы на территории Карагандинской области на координатах: 1) северная широта - 46°42'00", восточная долгота - 73°40'00"; 2) северная широта - 46°44'00", восточная долгота - 73°40'00"; 3) северная широта - 46°44'00", восточная долгота - 73°38'00"; 4) северная широта - 46°42'00", восточная долгота - 73°38'00" и в радиусе 1000 метров от указанных координат, очаги сибирской язвы с установленным местоположением отсутствуют. В период с 2003 года по настоящий день в Актогайском районе Карагандинской области в пределах рассматриваемой территории новые сибирязвенные захоронения не установлены. В свою очередь, Департамент напоминает, что в соответствии с п.6 главы 2 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 «в санитарно-защитной зоне стационарно-неблагополучных пунктов и почвенных очагов сибирской язвы не допускается отвод земельных участков для проведения агроупрощающих, изыскательских, гидромелиоративных, строительных работ, связанных с выемкой и перемещением грунта сибирязвенных захоронений, затоплением, а также передача в аренду, продажа земельных участков в личную собственность, выделение под

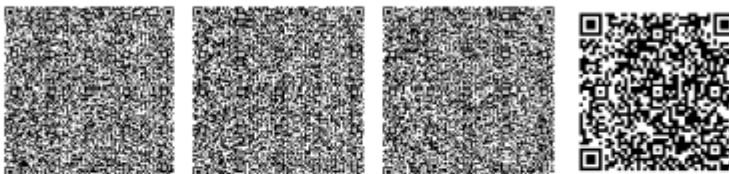
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

сады, огороды или землепользование». В случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 91, 89 часть 2 Административного процедурно-процессуального кодекса РК. Заместитель руководителя Г.Ж.Байгутанова

Заместитель руководителя

БАЙГУТАНОВА ГУЛЖАН ЖАКТАЕВНА



Исполнитель

ЕЛЕУСИЗОВА АКБОТА АРКЕНОВНА

тел.: 7212411494

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік ресімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение 6

Қарағанды облысының мәдениет, архивтер және құжаттама басқармасының "Тарихи-мәдени мұраны сақтау орталығы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі	Коммунальное государственное учреждение "Центр по сохранению историко-культурного наследия" управления культуры, архивов и документации Карагандинской области
Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын ауданы, Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, 30 32	Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, Проспект Нурсултана Назарбаева, 30 32

13.05.2025 №3Т-2025-01555773

Частная компания Jinze Kazakhstan Ltd.

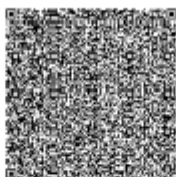
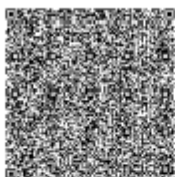
На №3Т-2025-01555773 от 12 мая 2025 года

Директору ТОО «Jinze Kazakhstan Ltd» Чень Цзиньфену На Ваш запрос №29 от 12 мая 2025 года. Рассмотрев Ваше обращение, поступившее на имя КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия Карагандинской области», сообщаем следующее. На указанной Вами территории (План разведки на участке Моинты в пределах блоков L-43-40-(10г-5г-9, 10, 14, 15) на 2025-2030 годы по Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых № 2745-EL в Актогайском районе Карагандинской области) зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются. В соответствии Законом РК от 26.12.2019г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК при проведении работ необходимо проявлять бдительность и осторожность, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физическим и юридическим лицам необходимо приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить о находках в местный исполнительный орган. В случае несогласия с настоящим решением сообщаем, что вы вправе обжаловать его в вышестоящие инстанции или в суд в соответствии со статьями 9, 22, 91 и 100 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан. Руководитель Т.Тулеуов Исп: Е.Әлкәй 8721225503

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.  
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

руководитель

ТУЛЕУОВ ТУЛКИБАЙ САКТАГАНОВИЧ



Исполнитель

ӨЛКЕЙ ЕЛДОС АБАЙҰЛЫ

тел.: 7754546492

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

## Приложение 7

---

**"Азаматтарға арналған үкімет"  
мемлекеттік корпорациясы"  
коммерциялық емес акционерлік  
қоғамының Қарағанды облысы  
бойынша филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек  
би атын ауданы, Пассажирская көшесі 15

**Филиал некоммерческого  
акционерного общества  
"Государственная корпорация  
"Правительство для граждан" по  
Карагандинской области**

Республика Казахстан 010000, район им.  
Казыбек би, улица Пассажирская 15

06.05.2025 №ЗТ-2025-01450711

Частная компания Jinze Kazakhstan Ltd.

На №ЗТ-2025-01450711 от 1 мая 2025 года

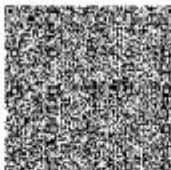
ЧК «Jinze Kazakhstan LTD» Республика Казахстан, г.Астана, район Есиль, пр.Мангилик Ел. зд.55 /23, 249 БИН 240340900775 На № ЗТ-2025-01450711 от 02.05.2025 г. Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области направляет информацию по предоставлению сведений из земельного кадастра на испрашиваемый земельный участок расположенный в земли запаса, Актогайского района Карагандинской области, с приложением схемы. В случае несогласия с настоящим ответом, Вы вправе обжаловать его в соответствии со ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК в вышестоящем государственном органе либо в суде. В соответствии со ст.11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» ответы государственных и негосударственных организаций на обращения граждан и другие документы даются на государственном языке или на языке обращения. Приложение: 1 файл. Заместитель директора Сатаев А.К. тел:87021959997 исп.:Мынгырбаева Н

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.  
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

заместитель директора

САТАЕВ АРГЫН КАНАТОВИЧ



Исполнитель

ИМИШОВ САЯН ДАУТОВИЧ

тел.: 7776471513

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

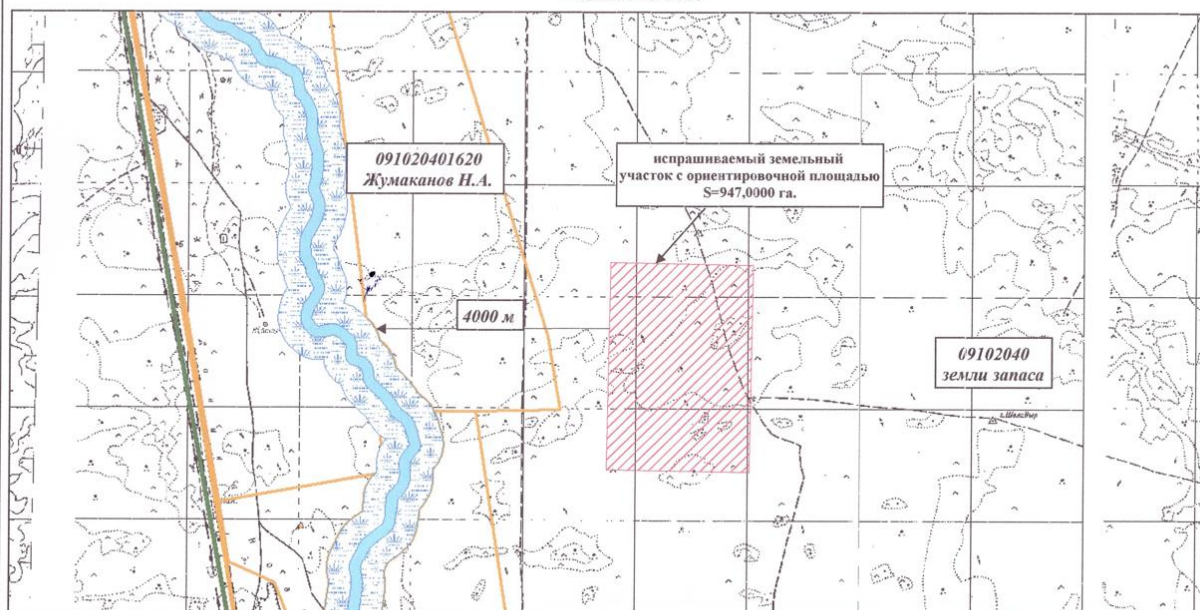
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация  
«Правительство для граждан» по Карагандинской области  
Управление земельного кадастра

# СХЕМА

расположения испрашиваемого земельного участка  
ЧК "Jinze Kazakhstan Ltd" Лицензия №2745-EL, расположенного на землях земли запаса,  
Актогайского района, Карагандинской области по состоянию на 4.05.2025 г.  
Масштаб 1:75 000



## Условные обозначения

- |  |                            |  |                     |  |                               |
|--|----------------------------|--|---------------------|--|-------------------------------|
|  | проектируемый объект       |  | водоохранная полоса |  | оформленные земельные участки |
|  | граница населенного пункта |  | водоохранная зона   |  |                               |

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮЙІМЕТ»  
МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ  
КОММЕРЦИЯЛЫҚ АҚС-АКЦИОНЕРЛІК  
ҚОҒАМЫНЫҢ ҚАРАҒАН ОБЛАСТЫ  
БОЛШЫН ФИЛИАЛЫ  
Руководитель УЗК С. Имишов  
Исполнитель: ведущий эксперт Н. Мынгтырбаева

## Приложение 8

№ 20-01/2211 от 11.07.2025



**«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ**



**«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ  
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**

010000, Астана қ. Ә. Мәмбетова көшесі 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz)

010000, город Астана, ул. А. Мамбетова 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz)

№ \_\_\_\_\_

**ЧК «Jinze Kazakhstan Ltd.»**

*На исх. № 3Т-2025-01450723 от 01.05.2025 г.*

АО «Национальная геологическая служба» (далее – *Общество*), рассмотрев Ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

В пределах указанных Вами координат участка Моинты, который расположен на территории Карагандинской области - **месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2024 г. отсутствуют.**

Вместе с тем, сообщаем, что Общество **оказывает услуги** по предоставлению геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, **а также выпускает справочные и картографические материалы** (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое). С более подробной информации по оказываемым услугам и продукции можете ознакомиться на официальном сайте АО «Национальная геологическая служба» <https://geology.kz/rv/> или по телефону 8(7172) 57-93-47, а также направив запрос на электронную почту [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz).

**Заместитель  
председателя Правления**

**Шабанбаев К.**

Дата: 11.07.2025 17:38. Копия электронного документа. Версия СЭД. Документ подписан руководителем подразделения ЭЦП.

«Jinze Kazakhstan Ltd.» ЖК

01.05.2025 жылдың № 3Т-2025-01450723 шығыс хатына

"Ұлттық геологиялық қызмет" АҚ (бұдан әрі – Қоғам) Жер асты сулары кен орындарының болуы немесе болмауы туралы ақпарат беруге қатысты Сіздің өтінішіңізді қарап, мынаны хабарлайды.

Сіз көрсеткен Қарағанды облысының аумағында орналасқан **Моинты учаскесінің координаттары шегінде - шаруашылық-ауыз сумен жабдықтауға** арналған 01.01.2024 ж. жағдай бойынша ҚР Мемлекеттік есебінде тұрған жер асты суларының **кен орындары жоқ.**

Сонымен қатар, Қоғам геологиялық ақпарат беру, пайдалы қазбалар қорлары туралы ақпарат беру, жер асты суларының болуы/болмауы туралы анықтамалар, аумақтарды зерделеу, аумақтардың бос немесе бос еместігін айқындау, жер қойнауының мемлекеттік қорын басқару бағдарламасын сүйемелдеу және т. б. бойынша қызметтер көрсететінін, сондай-ақ анықтамалық және картографиялық ақпарат материалдар (кен орындары бойынша анықтамалықтар, картографиялық материалдар, талдамалық шолулар, атластар, мерзімді басылымдар, ақпараттық және геологиялық карталар және басқалар) шығаратынын хабарлаймыз.

**Басқарма төрағасының  
орынбасары**

**Шабанбаев К.**

Орынб. Ибраев И.  
тел.: 8 (707) 849 96 90

**Согласовано**  
11.07.2025 17:20 Рахимова Динара Каиргазиновна

**Подписано**  
11.07.2025 17:23 Шабанбаев Кадыр Умирзакович



Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ20251001321924B651E подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» <https://documentolog.com/>.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: <https://documentolog.com/?verify=KZXIVKZ20251001321924B651E>

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 20-01/2211 от 11.07.2025 г.
Организация/отправитель	АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"
Получатель (-и)	ЧК «JINZE KAZAKHSTAN LTD.» YAECOLOGIYA@MAIL.RU
Электронные цифровые подписи документа	 Согласовано: Рахимова Динара Каиргазиновна без ЭЦП Тип: нет Время подписи: 11.07.2025 17:20   Акционерное общество "Национальная геологическая служба" Подписано: ШАБАНБАЕВ КАДЫР MIPWEAYJ...ObgKYuYtK Тип: НУЦ Время подписи: 11.07.2025 17:23   Акционерное общество "Национальная геологическая служба" ЭЦП канцелярии: ЖАНАЙДАРОВА МАДИНА MIPWNAUJ...9lakJ7EbI Тип: НУЦ Время подписи: 11.07.2025 17:30

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.