«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ТОО «Асена Ресорсез»
_____ Гладышев А.В.
«___» _____ 2025г.

Отчет о возможных воздействиях план разведки твёрдых полезных ископаемых на участке SBA_002 в Жамбылской области по лицензии на разведку №3377-EL от 19 июня 2025 года на 2026-2030гг.

Разработчик проекта:
Индивидуальный предприниматель:Пасечная И.Ю.
М.П. (подпись)

г.Тараз 2025 г.

Список исполнителей

Должность	Ф.И.О.	Подпись
Руководитель проекта	Пасечная И.Ю.	
Инженер-эколог	Разова Ж.К.	
Инженер-эколог	Пасечная К.Ю.	
Инженер-эколог	Умбеталиева П.А.	

ИП «Пасечная И.Ю.»
ГСЛ 02345Р от 11.09.2014г.
Выполнение работ и оказание услуг
в области охраны окружающей среды
Руководитель: Пасечная Инна Юрьевна
Факт./юр.адрес: г.Таразмкр.Каратау (2) д.12, кв.31
e-mail: inna_1310@inbox.ru
Тел.8(701)7392827

Содержание

Оглавление

Введение 6
1. Отчет о возможных воздействиях содержит следующую информацию 8
1.1Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами..... 8
1.2.Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)..... 10
1.2.1 Рельеф района 12
1.2.2.Гидрографическая характеристика территории 13
1.2.3. Радиационный гамма-фон 14
1.2.4 Растительный и животный мир 14
1.2.5Социально-экономические условия региона 16
1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности. 17
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности. 22
1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь..... 22
Сроки проведения работ: 22
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – I категории, требующих получения комплексного 28
1.7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы 30
1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях..... 30
1.8.2 Расчет и анализ уровня загрязнения в атмосферу 32
1.8.3 Тепловое воздействие 41
1.8.4 Электромагнитное воздействие 41
1.8.5 Радиопомехи 42
1.8.6 Шумовое воздействие..... 42
1.8.7 Вибрационное воздействие 43
1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации..... 44
2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на..... 50
3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на 51
Сроки проведения работ: 51
4. Варианты осуществления намечаемой деятельности. 57
4.1 Подготовительный период, сбор данных для проведения работ 57
4.2 Геологические маршруты ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
4.3 Проходка поверхностных горных выработок..... **Ошибка! Закладка не определена.**
4.4 Бурение разведочных скважин ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
4.5 Строительство подъездных дорог и площадок под буровые .....**Ошибка! Закладка не определена.**
4.6 Временное строительство ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
4.7 Транспортировка..... **Ошибка! Закладка не определена.**
5. Возможные рациональные варианты осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой 59
5.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики 59

5.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности 60
5.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту 61
5.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления 61
6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям 61
6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, ... 62
6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации) 68
6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод) 70
6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него) 70
6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально- экономических систем 73
6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты 74
7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего 76
7.2 Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в 76
8. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора 79
Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. 87
(за 2026 год) 87
Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. 99
(2027-2030 год) 99
8.1 Оценка воздействий на состояние вод. 111
9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам. 114
10. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности 117
11. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для 117
11.1 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в 118
11.2 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в 119
11.3 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, ... 119
11.4 Примерные масштабы неблагоприятных последствий 121
11.5 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка 121
11.6 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и 123
11.7 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой 123
12. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению 125
13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса 127

14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие 130
15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о 131
16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной 132
17. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о 133
18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным..... 134
19. Краткое нетехническое резюме 134
Список литературы и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях. 146
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ..... 147
Материалы по расчету рассеивания 150

Введение

«Отчет о возможных воздействиях» разработан в процессе оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. «Об утверждении инструкции по организации проведению экологической оценки».
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля.

В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий согласно рекомендуемому варианту разработки; проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух; выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения; обоснование санитарно- защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности инициатор обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях.

Инициатор намечаемой деятельности ТОО «Асена Ресорсез»

Общая информация		
Резиденство	ТОО «Асена Ресорсез»	
БИН	240640019843	
Категория	II	
Форма собственности	частная	
Контактная информация		
Индекс		
Регион	г.Алматы	
Адрес	г.Алматы	.
	Улица Толе би, 101 корпус,	
Телефон	+7 705 776 32 77	
Факс		
E-mail	shynar@pallasrecources.comm	
Директор		
Фамилия	Гладышев	
Имя	Алексей	
Отечество	Владимирович	

Разработчик проекта отчета о возможных воздействиях ИП «Пасечная и.Ю.»

Общая информация	
Резиденство	ИП «Пасечная И.Ю.»
БИН	811027400997
Государственная лицензия	ГСЛ 02345Р от 11.09.2014г.
Основной вид деятельности	Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
Форма собственности	частная
Контактная информация	
Индекс	
Регион	РК Жамбылская область
Адрес	г.Тараз мкр.Каратау (2) д.12, кв.31
Телефон	8 701 739 28 27
Факс	
E-mail	inna_1310@inbox.ru
Руководитель	
Фамилия	Пасечная
Имя	Инна
Отечество	Юрьевна

1. Отчет о возможных воздействиях содержит следующую информацию

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

Участок работ расположен в Сарысуском районе, SBA_002 Жамбылской области в 235 км к ССЗ от областного центра города Тараз и 145 км на север от районного центра г. Жанатас.

Ближайший населенный пункт с. Камкалы расположено в 2 км от участка работ. Границы территории участка недр: на блоках L-42-117-(10а-5б-2), L-42-117-(10а-5б-3), L-42-117-(10а-5б-6), L-42-117-(10а-5б-7), L-42-117-(10а-5б-8), L-42-117-(10а-5б-9), L-42-117-(10а-5б-10), L-42-117-(10а-5б-11), L-42-117-(10а-5б-12), L-42-117-(10а-5б-13), L-42-117-(10а-5б-14), L-42-117-(10а-5б-15), L-42-117-(10а-5б-16), L-42-117-(10а-5б-17), L-42-117-(10а-5б-18), L-42-117-(10а-5б-19), L-42-117-(10а-5б-20), L-42-117-(10а-5б-21), L-42-117-(10а-5б-22), L-42-117-(10а-5б-23), L-42-117-(10а-5б-24), L-42-117-(10а-5б-25), L-42-117-(10а-5г-1), L-42-117-(10а-5г-2), L-42-117-(10а-5г-3), L-42-117-(10а-5г-4), L-42-117-(10а-5г-5), L-42-117-(10а-5г-6), L-42-117-(10а-5г-7), L-42-117-(10а-5г-8), L-42-117-(10а-5г-9), L-42-117-(10а-5г-10), L-42-117-(10а-5г-11) (частично), L-42-117-(10а-5г-12) (частично), L-42-117-(10а-5г-13), L-42-117-(10а-5г-14), L-42-117-(10а-5г-15) (частично), L-42-117-(10а-5г-16), L-42-117-(10а-5г-17) (частично), L-42-117-(10а-5г-21), L-42-117-(10а-5г-22) (частично), L-42-117-(10б-5а-11), L-42-117-(10б-5а-12), L-42-117-(10б-5а-16), L-42-117-(10б-5а-17), L-42-117-(10б-5а-18), L-42-117-(10б-5а-19), L-42-117-(10б-5а-21), L-42-117-(10б-5а-22), L-42-117-(10б-5а-23), L-42-117-(10б-5а-24), L-42-117-(10б-5а-25), L-42-117-(10б-5б-21), L-42-117-(10б-5г-1), L-42-117-(10б-5г-2), L-42-117-(10б-5г-3), L-42-117-(10б-5г-6), L-42-117-(10б-5г-7), L-42-117-(10б-5г-8), L-42-117-(10б-5г-9) (частично), L-42-117-(10б-5г-11) (частично), L-42-117-(10б-5г-12) (частично), L-42-117-(10б-5г-13) (частично), L-42-117-(10б-5г-14) (частично), L-42-117-(10б-5г-16), L-42-117-(10б-5г-17), L-42-117-(10б-5г-18), L-42-117-(10б-5г-19) (частично), L-42-117-(10б-5г-21), L-42-117-(10б-5г-22), L-42-117-(10б-5г-23), L-42-117-(10б-5г-24), L-42-117-(10б-5в-1), L-42-117-(10б-5в-2), L-42-117-(10б-5в-3), L-42-117-(10б-5в-4), L-42-117-(10б-5в-5), L-42-117-(10б-5в-6) (частично), L-42-117-(10б-5в-7) (частично), L-42-117-(10б-5в-8) (частично), L-42-117-(10б-5в-9) (частично), L-42-117-(10б-5в-10) (частично), L-42-117-(10б-5в-11) (частично), L-42-117-(10б-5в-12) (частично), L-42-117-(10б-5в-13), L-42-117-(10б-5в-14) (частично), L-42-117-(10б-5в-15) (частично), L-42-117-(10б-5в-18), L-42-117-(10б-5в-19), L-42-117-(10б-5в-20), L-42-117-(10б-5в-23), L-42-117-(10б-5в-24), L-42-117-(10б-5в-25), L-42-117-(10д-5а-3), L-42-117-(10д-5а-4), L-42-117-(10д-5а-5), L-42-117-(10д-5а-8), L-42-117-(10д-5а-9), L-42-117-(10д-5а-10), L-42-117-(10д-5а-14), L-42-117-(10д-5а-15), L-42-117-(10д-5а-19), L-42-117-(10д-5а-20), L-42-117-(10д-5а-21), L-42-117-(10д-5а-25), L-42-117-(10д-5б-1), L-42-117-(10д-5б-2), L-42-117-(10д-5б-3), L-42-117-(10д-5б-4), L-42-117-(10д-5б-6), L-42-117-(10д-5б-7), L-42-117-(10д-5б-8), L-42-117-(10д-5б-9), L-42-117-(10д-5б-11), L-42-117-(10д-5б-12), L-42-117-(10д-5б-13), L-42-117-(10д-5б-14), L-42-117-(10д-5б-16), L-42-117-(10д-5б-17), L-42-117-(10д-5б-18), L-42-117-(10д-5б-19), L-42-117-(10д-5б-20), L-42-117-(10д-5б-21), L-42-117-(10д-5б-22), L-42-117-(10д-5б-23), L-42-117-(10д-5б-24), L-42-117-(10д-5б-25), L-42-117-(10д-5г-1), L-42-117-(10д-5г-2), L-42-117-(10д-5г-3), L-42-117-(10д-5г-4), L-42-117-(10д-5г-5), L-42-117-(10д-5г-6), L-

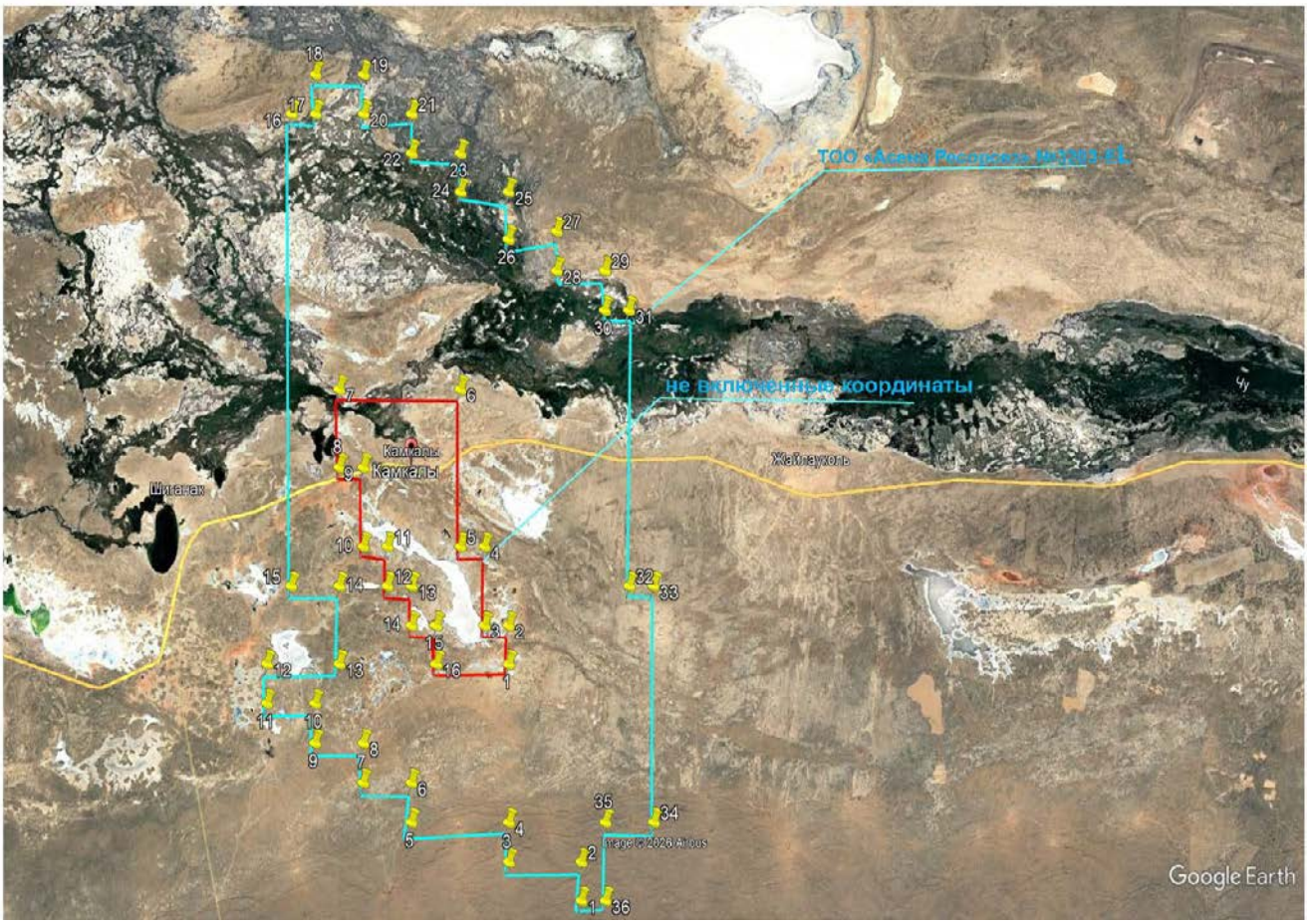
42-117-(10д-5г-7), L-42-117-(10д-5г-8), L-42-117-(10д-5г-9), L-42-117-(10д-5г-10), L-42-117-(10д-5г-11), L-42-117-(10д-5г-12), L-42-117-(10д-5г-13), L-42-117-(10д-5г-14), L-42-117-(10д-5г-15), L-42-117-(10д-5г-16), L-42-117-(10д-5г-17), L-42-117-(10д-5г-18), L-42-117-(10д-5г-19), L-42-117-(10д-5г-20), L-42-117-(10д-5г-21), L-42-117-(10д-5г-22), L-42-117-(10д-5г-23), L-42-117-(10д-5в-1), L-42-117-(10д-5в-2), L-42-117-(10д-5в-3), L-42-117-(10д-5в-4), L-42-117-(10д-5в-5), L-42-117-(10д-5в-6), L-42-117-(10д-5в-7), L-42-117-(10д-5в-8), L-42-117-(10д-5в-9), L-42-117-(10д-5в-10), L-42-117-(10д-5в-11), L-42-117-(10д-5в-12), L-42-117-(10д-5в-13), L-42-117-(10д-5в-14), L-42-117-(10д-5в-15), L-42-117-(10д-5в-16), L-42-117-(10д-5в-17), L-42-117-(10д-5в-18), L-42-117-(10д-5в-19), L-42-117-(10д-5в-20), L-42-117-(10д-5в-25), L-42-117-(10г-5б-1), L-42-117-(10г-5б-2), L-42-117-(10г-5б-3), L-42-117-(10г-5б-6), L-42-117-(10г-5б-7), L-42-117-(10г-5б-8), L-42-117-(10г-5б-11), L-42-117-(10г-5б-12), L-42-117-(10г-5б-13), L-42-117-(10г-5б-14), L-42-117-(10г-5б-18), L-42-117-(10г-5б-19), L-42-117-(10г-5б-20), L-42-117-(10г-5б-23), L-42-117-(10г-5б-24), L-42-117-(10г-5б-25), L-42-117-(10г-5г-1), L-42-117-(10г-5г-2), L-42-117-(10г-5г-3), L-42-117-(10г-5г-4), L-42-117-(10г-5г-5), L-42-117-(10г-5г-7), L-42-117-(10г-5г-8), L-42-117-(10г-5г-9), L-42-117-(10г-5г-10), L-42-117-(10г-5г-14), L-42-117-(10г-5г-15), L-42-117-(10г-5в-5), L-42-129-(10б-5б-3), со следующими координатами угловых точек (табл. 2.1):

Таблица 1.1

№ п/п	Северная широта	Восточная долгота	№ п/п	Северная широта	Восточная долгота
1	44° 39' 00"	70° 17' 00"	19	45° 00' 00"	70° 08' 00"
2	44° 40' 00"	70° 17' 00"	20	44° 59' 00"	70° 08' 00"
3	44° 40' 00"	70° 14' 00"	21	44° 59' 00"	70° 10' 00"
4	44° 41' 00"	70° 14' 00"	22	44° 58' 00"	70° 10' 00"
5	44° 41' 00"	70° 10' 00"	23	44° 58' 00"	70° 12' 00"
6	44° 42' 00"	70° 10' 00"	24	44° 57' 00"	70° 12' 00"
7	44° 42' 00"	70° 08' 00"	25	44° 57' 00"	70° 14' 00"
8	44° 43' 00"	70° 08' 00"	26	44° 56' 00"	70° 14' 00"
9	44° 43' 00"	70° 06' 00"	27	44° 56' 00"	70° 16' 00"
10	44° 44' 00"	70° 06' 00"	28	44° 55' 00"	70° 16' 00"
11	44° 44' 00"	70° 04' 00"	29	44° 55' 00"	70° 18' 00"
12	44° 45' 00"	70° 04' 00"	30	44° 54' 00"	70° 18' 00"
13	44° 45' 00"	70° 07' 00"	31	44° 54' 00"	70° 19' 00"
14	44° 47' 00"	70° 07' 00"	32	44° 47' 00"	70° 19' 00"
15	44° 47' 00"	70° 05' 00"	33	44° 47' 00"	70° 20' 00"
16	44° 59' 00"	70° 05' 00"	34	44° 41' 00"	70° 20' 00"
17	44° 59' 00"	70° 06' 00"	35	44° 41' 00"	70° 18' 00"
18	45° 00' 00"	70° 06' 00"	36	44° 39' 00"	70° 18' 00"
Площадь – 48 800,6 Га.					

Территория, не включенная в Лицензию на разведку ТПИ

№ п/п	Северная широта	Восточная долгота	№ п/п	Северная широта	Восточная долгота
1	44° 45' 00"	70° 14' 00"	9	44° 50' 00"	70° 08' 00"
2	44° 46' 00"	70° 14' 00"	10	44° 48' 00"	70° 08' 00"
3	44° 46' 00"	70° 13' 00"	11	44° 48' 00"	70° 09' 00"
4	44° 48' 00"	70° 13' 00"	12	44° 47' 00"	70° 09' 00"
5	44° 48' 00"	70° 12' 00"	13	44° 47' 00"	70° 10' 00"
6	44° 52' 00"	70° 12' 00"	14	44° 46' 00"	70° 10' 00"
7	44° 52' 00"	70° 07' 00"	15	44° 46' 00"	70° 11' 00"
8	44° 50' 00"	70° 07' 00"	16	44° 45' 00"	70° 11' 00"



Ситуационная карта-схема района. Рис. 1.1

1.2.Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Согласно данным департамента статистики Жамбылской области фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в Жамбылской области составляют 55,8 тысяч тонн.

Количество автотранспортного средства в Жамбылской области составляет 259,5 тыс.ед., ежегодный прирост составляет 36,9 тыс.ед.

По данным сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха по Жамбылской области оценивался как повышенный, он определялся значением СИ равным 2,1 и НП = 1,0% по оксиду углероду. В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит оксид углерода

(количество превышений ПДК за 1 квартал: 59 случаев); сероводород (количество превышений ПДК за 1 квартал: 44 случая). Максимальные разовые концентрации оксида углерода составили 2,1 ПДКм.р., оксида азота 1,7 ПДКм.р., сероводорода 1,5 ПДКм.р., диоксида азота 1,4 ПДКм.р., 5 концентрации других загрязняющих веществ и тяжелых металлов в атмосферном воздухе не превышали ПДК. Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: по диоксиду азоту 1,7 ПДКс.с. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

ЭРА v3.0 Таблица 3.4
ИП Пасечная И.Ю.

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

Жамбылская область, Сарысуский район, ТОО Асена Ресорз р/р

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	34.4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-7.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7.0
СВ	17.0
В	18.0
ЮВ	10.0
Ю	7.0
ЮЗ	17.0
З	16.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1.1
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	1.1

1.2.1 Рельеф района

Характерными особенностями климата Жамбылской области является значительная засушливость и континентальность. Это объясняется расположением территории области внутри Евроазиатского материка, удаленностью от океанов, особенностью атмосферной циркуляции, способствующей частому образованию ясной или малооблачной погоды, а также южным положением, что обеспечивает большой приток солнечного тепла. Кроме того, значительную территорию области занимают пустыни (Бетпак-Дала и Мойынкум) и только юго-западные, южные и юго-восточные окраины заняты горами (Каратау, Киргизские и Шу-Илийские). Эти различия рельефа вносят большое разнообразие в климат области.

Континентальность климата проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету. В южной горной части области черты континентальности смягчены: зима здесь мягче и обеспеченность осадками лучше. Пустынные равнины северных и центральных районов области особенно засушливы.

Лето здесь очень жаркое, средняя июльская температура колеблется от 21 до 25° С, в отдельные дни температура воздуха достигает 45-48° С (абсолютный максимум). Зато зима по своей суровости не соответствует географической широте. Самый холодный месяц – январь, средняя температура которого -8, -12° С на севере области и -4, -7° С на юге. Холодный арктический воздух зимой, проникая на юг области, вызывает сильные морозы, достигающие -45, -50 ° С (абсолютный минимум). Период со средней суточной температурой воздуха выше 0°С довольно продолжителен. На севере области он составляет 240-250 дней, в центральных районах 260—270 дней. В целом осадков в области выпадает мало, особенно в ее равнинной части (140-220 мм в год). Ничтожное количество осадков (135 мм в год) отмечается на северо-востоке области у побережья оз. Балхаш. В предгорных районах количество осадков увеличивается до 210-330 мм. В горах Кыргизского Алатау выпадает 400-500 мм осадков. По сезонам года осадки распределяются крайне неравномерно – большая часть их приходится на зимне-весенний период. Почти на всей территории области преобладают восточное и северовосточное направления ветра, и только на крайнем юге чаще повторяются ветры южного и юго-восточного направления. Средняя скорость их 2,5—3,5 м/с. В горных районах действуют ветры, образование которых обусловлено местными особенностями (фены, горно-долинные и др.).

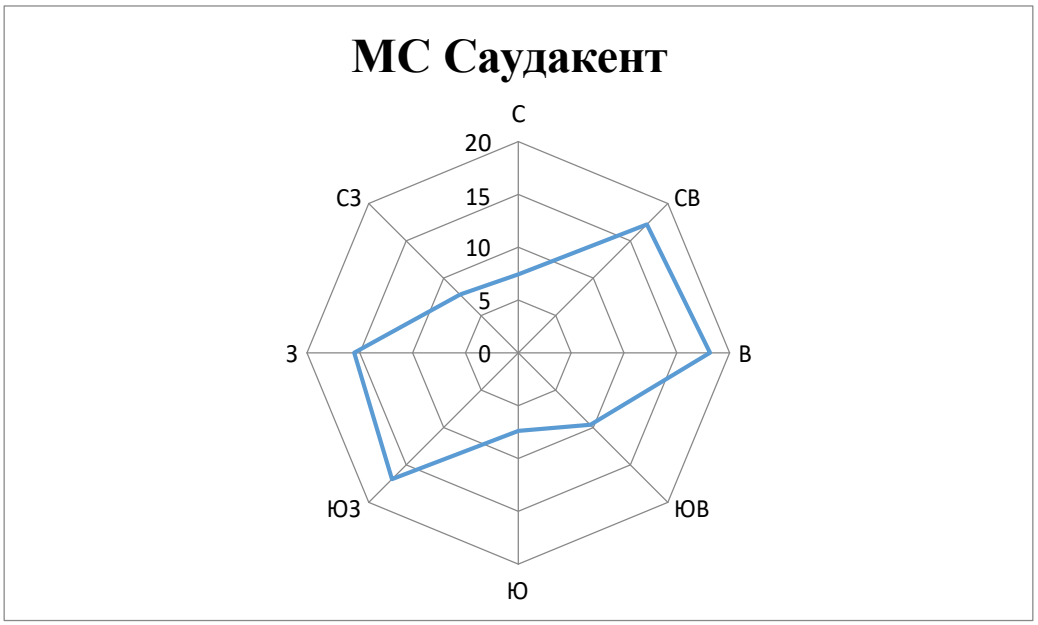
Климатические данные по МС Саудакент
(Жамбылская область Сарысуский район)

Наименование	2021	2022	2023	2024
Средняя максимальная температура воздуха за июль	+37.1°С	+35.3°С	+36.8°С	+34.4°С
Средняя минимальная температура воздуха за январь	-11.9°С	-1.7°С	-16.3°С	-7°С
Средняя годовая скорость ветра	1.4 м/с	1.1 м/с	1.2 м/с	1.1 м/с

Многолетние данные

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

МС Саудакент	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	7	17	18	10	7	17	16	8	26



1.2.2.**Гидрографическая характеристика территории**

Гидрографическая сеть участке работ отсутствует.

Река Шу происходит от слияния рек Жуанарык и Кошкар, берущих свои начала в Терскей Алатау и Киргизском Алатау.

На территории Казахстана р. Шу принимает крупный левый приток – р.Курагаты. После впадения р. Курагаты р. Шу уже не принимает притоков. Здесь река входит в пески. Начиная от с. Фурманово (Мойынкум), р. Шу разбирается на протоки и теряется в зарослях тростников, образуя три внутридолинные группы разливов (Гуляевские, Уланбельские и Камкалинские) и участок конечного стока, где река во время паводков впадает в систему бессточных соленых озер (система озер Акжайкын) в районе возвышенности Инкой. Наиболее крупное из озер системы – зеро Саумал-Коль, которое является конечным водоемом для стока реки. В районе конечного стока характерны обширные солончаки.

Рассматриваемый участок находится в низовьях реки Шу и относится к Камкалинской долине, одной из 4 самостоятельных пойменных разлива.

Камкалинские разливы располагаются ниже Уланбельских, где долина реки Чу после острова Акарал расширяется в северном и южном 8 направлениях. В начале участка русло имеет многорукавный характер с крупной протокой Итмурун, а ниже свх «Жайлауколь» становится преимущественно однорукавным, с наличием крупных островов-останцев. В пойме встречаются солончаки, образующиеся при пересыхании временных озер, а также несколько пересыхающих проток — Орта-Чу, Шаман-Чу, Шетки- Чу. В нижней части разливов протоки сходятся, образуя густую сеть мелких проток и озер, затем русло сужается до заросшей тростником долины шириной 2–3 км.

1.2.3. Радиационный гамма-фон

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,08-0,25 мкЗв/ч. В среднем по Жамбылской области радиационный гамма-фон составил 0,16 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Жамбылской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,4-2,4 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м2.

1.2.4 Растительный и животный мир

На территории Жамбылской области лесные площади и древесно-кустарниковые насаждения занимают 23,9%. При общей площади территории 14426,4 тыс. га, общая площадь лесного фонда составляет 4788,9 тыс. га, в том числе покрытая лесом - 2263,1 тыс. га или 15,7 %. Территория представлена в основном предгорьями степной зоны с почвами I и II группы лесопригодности, поэтому существующий ассортимент древесно-кустарниковых пород довольно разнообразен. Древесные формы представлены в основном породами с высоким санирующим эффектом: вязом перистоветвистым, айлантом высочайшим, акацией белой, яблонями, грушами, вишнями обыкновенными, голубыми елями, тополями Боле, которые высаживались для озеленения и благоустройства. Естественное произрастание древесных форм растительности на территориях площадок представлено: вязами перистоветвистыми, ивово-лоховыми тугаями и облепихой обыкновенной. Отмечено, что выживаемость районированных растений и древесных форм естественного произрастания напрямую связана с близостью поверхностных источников. Выживаемость древесных растительных форм напрямую зависит от места высадки и колеблется от 75-95 %.

Растительность. В низовьях реки Шу растительность представлена преимущественно древесно-кустарниковыми и кустарниковыми тугаями, луговыми сообществами и травяными болотами. Их пространственное размещение определяется близостью к действующему руслу реки и уровнем затопления. В условиях зарегулированного стока наблюдается сокращение площадей древесных формаций, что связано с нарушением сроков поверхностного затопления.

Древесный ярус тугайных лесов формируют лох узколистный, ивы джунгарская и Вильгельмса, а также широко распространенные виды ивы белой и туранской. Доминирующие породы из родов тополь, ива и лох успешно возобновляются только при совпадении сроков паводкового затопления с периодом плодоношения, обеспечивающим семенное воспроизводство. При

нарушении гидрологического режима древесные тугаи деградируют, так как вегетативное возобновление обеспечивает не более 3–5 % восстановления насаждений.

Особое внимание заслуживает тополь евфратский, который в долине Шу встречается небольшими группами, не образуя массивов. В районе озера Большой Камкалы выявлены деградирующие сообщества этого вида с признаками усыхания и механических повреждений.

Низинные участки соров заняты сообществами гипергалофитов, развивающихся в условиях повышенной засоленности почв и близкого залегания минерализованных грунтовых вод. Здесь формируется последовательность фитоценозов от коренного берега до центра сора: солеросовые, однолетнесолянковые, солянково-полынные комплексы, климакоптеровые сообщества, сарсазановые формации, солеросово-ажрековые и тростниковые. В условиях частичного опреснения солончаки 19 зарастают гребенщиком, тростником и ажреком. Однако в целом отмечается тенденция к опустыниванию, увеличению площадей соров и распространению ксерофитных и галофитных сообществ.

На участках нижнего течения реки Шу (от с. Мойынкум до низовьев) течение замедленное, что способствует интенсивному зарастанию русла тростником. Русло реки здесь часто дробится на отдельные протоки и рукава, часть которых теряется в густых зарослях. Вода в отшнурованных озерах и старицах подвергается значительному испарению, вследствие чего повышается ее минерализация. Такие водоемы подвержены летним и зимним заморам, что негативно отражается на ихтиофауне..Флора и фауна природных ландшафтов обширна и разнообразна.

Почвы и растительность этой части участка такие же, как и в Уланбельских разливах. В отличие от компактных Уланбельских разливов, четко ограниченных пустыней Бетпак-Дала и Примуюнкумьем, Камкалинские разливы за о. Акарал представлены несколькими узкими долинами пересыхающих проток. Наиболее крупными из них являются Орта-Чу (Балыкозек), протекающая под Бетпак-Далинским склоном долины, Шаман-Чу в центральной части пойменного массива и Шетки-Чу (Бала-Чу), русло которой проходит в непосредственной близости от невысокого уступа примуюнкумской равнины.

Животный мир достаточно разнообразен. Очень многочисленны грызуны (мыши, суслики, тушканчики и другие). Разнообразны и многочисленны хищники каракалы, шакалы, волки, хорьки. Встречаются ежи, сони, барсуки, кабаны, куланы. Широко представлены пернатые, начиная от грифов и орлов и кончая фазанами, майнами и воробьями. Много водоплавающей птицы, представляющей предмет охоты. Воды озера и реки Шу изобилуют рыбой, среди которой самыми распространенными являются лещ, сазан, судак, вобла, жерех, сом, реже встречается карась, белый амур. Очень разнообразны насекомые и пауки, среди которых известны ядовитые виды: каракурты, тарантулы, фаланги. Попадаются скорпионы. Рептилии представлены многочисленными ящерицами, варанами, черепахами и змеями. Среди последних имеются ядовитые: разнообразные гадюки, щитомордники (гремучие змеи), эфы.

Согласно ответу от РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан на заявление от ТОО «Асена Ресорсез» исх. ***№ AS-25/44 от 27.01.2025г.,*** сообщает следующее, координаты указанные в письме, участок находится землях Зоологического государственного природного заказника местного значения «Бетпакдала» и небольшая часть расположена на территории Южно-Казахстанской государственной заповедной зоны республиканского значения, также нижняя часть участка входит в земли государственного лесного фонда "Сарысуского КГУ по охране лесов и животного мира" Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области.Письмо представлено в дополнительных материалах проекта Отчета о воздействии.

1.2.5 Социально-экономические условия региона

Жамбылская область — один из ключевых индустриально-аграрных регионов Казахстана, демонстрирующий стабильное экономическое развитие благодаря диверсифицированной структуре производства. В экономике области активно развиваются промышленность, сельское хозяйство, строительство, транспорт и торговля. Важнейшими направлениями являются перерабатывающая промышленность, аграрный сектор и недропользование.

Наиболее крупные близлежащие населённые пункты районный центр г.Жанатас и Саудакент.

Грунтовые дороги допускают движение автомобилей только в сухое время года; в дождь они настолько размокают, что становятся труднопроезжими даже для машин повышенной проходимости.

- **Промышленность и недропользование.** Промышленный сектор региона занимает значительное место в экономике, включая добывающую и перерабатывающую отрасли. В области сосредоточены крупнейшие предприятия по добыче и переработке фосфоритов, а также химическая и строительная промышленность.
- **АО "Казфосфат"** — крупнейший производитель фосфорсодержащей продукции, занимающийся добычей и переработкой фосфоритов. Предприятие играет ключевую роль в обеспечении фосфорными удобрениями как внутреннего рынка, так и зарубежных партнеров.
- **АО "Жамбылгипс"** — предприятие по добыче и переработке гипсовых пород, активно участвующее в обеспечении строительной отрасли Казахстана.
- **АО "Таразский металлургический завод"** — крупный производитель ферросплавов и металлопродукции, который активно работает на экспорт.

Горнодобывающая отрасль региона представлена добычей полезных ископаемых, включая уран, уголь, золото и редкоземельные металлы. Энергетический сектор развивается за счет расширения мощностей по выработке электроэнергии, в том числе из возобновляемых источников.

- **Сельское хозяйство и агропромышленный комплекс.** Жамбылская область является одной из ведущих аграрных зон Казахстана. Сельское хозяйство

играет важную роль в экономике региона, включая растениеводство, животноводство и переработку сельхозпродукции.

- **Лук и бахчевые культуры** — регион занимает лидирующие позиции в производстве лука и арбузов. Выращивание овощных культур активно поддерживается государственными программами субсидирования и развития инфраструктуры хранения.
- **Сахарная промышленность** — в области возрождается производство сахарной свеклы, переработкой которой занимаются два сахарных завода:
- **Таразский сахарный завод** и **Меркенский сахарный завод**. Это способствует развитию локального производства сахара и снижению зависимости от импорта.
- **Животноводство** — активно развиваются мясное и молочное скотоводство. В регионе работают крупные фермерские хозяйства по разведению КРС, овцеводству и птицеводству.
- Агропромышленный комплекс области поддерживается программами государственной поддержки, что способствует росту объемов сельхозпродукции и ее переработке.
- **Инвестиции, строительство и транспорт**. Жамбылская область является привлекательной для инвесторов, особенно в сферах сельского хозяйства, промышленности и логистики. В последние годы активно строятся жилые комплексы, модернизируются дороги и расширяются мощности производственных предприятий.
- Развивается инфраструктура логистики и транспортных перевозок, увеличиваются объемы грузо и пассажирооборота.
- Введены в эксплуатацию новые объекты социальной и транспортной инфраструктуры, включая школы, медицинские учреждения, дороги и мосты.

Транспортная сеть региона играет стратегическую роль, обеспечивая транзитные перевозки между югом Казахстана и другими регионами страны.

- **Торговля и экономический потенциал.** Жамбылская область активно развивается в сфере торговли, как внутренней, так и внешней. Регион участвует в экспортных поставках сельскохозяйственной продукции, удобрений, химической продукции и строительных материалов. Развиваются малый и средний бизнес, увеличивается объем розничной торговли.

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

Изменений окружающей среды в случае отказа от начала намечаемой деятельности не предвидится.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

1) атмосферный воздух;
2) поверхностные и подземные воды;
3) ландшафты;
4) земли и почвенный покров;
5) растительный мир;

6) животный мир;

7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;

8) биоразнообразие;

9) состояние здоровья и условия жизни населения;

10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

В местах планируемых установочных работ естественных водотоков и водоемов нет.

При соблюдении проектных решений в части водопотребления и водоотведения, а также при строгом производственном экологическом контроле в процессе эксплуатации объекта негативное воздействие на поверхностные и подземные воды будет исключено.

Учитывая удаленное место расположения от открытых водных объектов загрязнение поверхностных вод исключается. Воздействие на поверхностные воды - отсутствует.

Основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения геологоразведочных (а именно оценочных) работ;

- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, строительной техники и транспорта.

В связи с отсутствием негативного воздействия на водные ресурсы проведение мониторинга водных ресурсов не требуется.

Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях;

Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменях состояния окружающей среды должна быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него нет.

Факторами воздействия на атмосферный воздух являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период проведения работ. Источниками выбросов ЗВ в атмосферу является работа спецтехники, оборудования в период проведения с работ.

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

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии: максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.). Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1ПДК.

Основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения работ;

- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, строительной техники и транспорта.

Согласно ответу РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» по территории рассматриваемого земельного участка протекает р. Шу, на реке Шу в Сарысуском районе Жамбылской области установлены воодоохранные зоны и полосы, где ширина водоохранных полос составляет 50 м, ширина водоохранной зоны составляет 500 м. При соблюдении проектных решений в части водопотребления и водоотведения, а также при строгом производственном экологическом контроле в процессе эксплуатации объекта негативное воздействие на поверхностные и подземные воды будет исключено.

Значимого дополнительного воздействия на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

Исходя из природных особенностей территории значительного воздействия земляных работ на почвенно-растительный покров и грунты, активизации неблагоприятных геологических процессов – подтопления и заболачивания территории не ожидается.

Существенный риск воздействия на растительность прилегающих территорий в первую очередь связан с особенностями эксплуатации спецтехники и опасностью загрязнения почв прилегающих территориях незначительными проливами ГСМ.

Воздействие на растительность в период проведения работ будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий.

Сильная деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном полевыми работами. Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

С намечаемой деятельностью не связан спектр воздействий, в зону влияния которых попадают чувствительные компоненты природной среды - местообитания ценных видов птиц, млекопитающих. На исследуемой территории не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта и за его пределами производиться не будет.

Воздействия на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха, акустическим воздействием и вибрацией при проведении работ в рамках намечаемой деятельности.

Однако в связи с нахождением месторождения на значительном расстоянии от населенных пунктов (2 км) значимого воздействия на здоровье и безопасность местного населения не ожидается.

Оценка ожидаемых на рабочих местах уровней шума и вибрации будет приниматься на основании технической документации на оборудование, в которой будут указаны сведения о производимых шуме и вибрации, и расчетах уровня шума и вибрации на рабочих местах.

Территории постоянного или временного проживания населения в границах земельного участка месторождения, отсутствуют.

Реализация Проекта не приведет к необходимости переселения жителей.

Ожидается положительное воздействие за счет улучшения здоровья членов семей местных специалистов, задействованных на различных работах месторождения в связи с ростом доходов.

Согласно ответу письма КГУ «Дирекция по охране и восстановлению историко-культурных памятников» управления культуры и развития языков акимата Жамбылской области №ЗТ-2025-00408116 от 12.02.2025г. на территории намечаемых работ по разведке твердых полезных ископаемых в Сарысуском районе, Жамбылской области памятников истории и культуры включенные в Государственный и список предварительного учета объектов историко-культурного наследия не имеется. В случае отказа от начала намечаемой историко-культурного наследия деятельности на разведуемом участке окружающая среда и социально-экономическая ситуация в регионе останутся в их текущем состоянии. Это обеспечит сохранение экологической стабильности, отсутствие дополнительных нагрузок на природные ресурсы и неизменность текущих социально-экономических условий.

Однако, отказ от реализации данного проекта повлияет на неполноту определения запасов полезных ископаемых на лицензионной территории, а также означает упущение возможности для экономического развития региона и улучшения благосостояния местного населения.

Основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения геологоразведочных (а именно оценочных) работ;

- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, строительной техники и транспорта.

В связи с отсутствием негативного воздействия на водные ресурсы проведение мониторинга водных ресурсов не требуется.

Оценка воздействия на водные ресурсы

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
воздействие на водные ресурсы	Локальное (1)	Многолетнее (4)	Незначительное (1)	Низкой значимости (3)

Краткий вывод: Значимость воздействия на водные ресурсы будет низкой значимости

Влияние проектируемых работ на подземные воды можно оценить как:

пространственный масштаб воздействия - точечный (\) - площадь воздействия менее 1га для площадных объектов

временной масштаб воздействия - кратковременный (1) - продолжительность воздействия менее 10 суток

интенсивность воздействия (обратимость изменения) - слабая (2) - изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается

Таким образом, интегральная оценка составляет 2 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (9-27) - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые).

Влияние проектируемых работ на животный и растительный мир можно оценить как:

пространственный масштаб воздействия - локальный (2) - площадь воздействия 1 км" для площадных объектов

временной масштаб воздействия - постоянный (5) - продолжительность воздействия от 3- ех месяцев до 1 года

интенсивность воздействия (обратимость изменения) — слабая (2) — изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 20 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя(9-27) — изменения в среде превышает цепь

естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта и за его пределами производиться не будет.

В соответствии с п.2 ст. 208 Кодекса 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.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

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

ТОО «Асена Ресорсез» планирует проводит разведку твердых полезных ископаемых по лицензий №3377-EL от 19.06.2025г. в Сарысуском районе, SBA_002 Жамбылской области. Согласно п.2.3 Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, оценочная работа на золото и серебро является выявление промышленно-значимых проявлений золота и серебра и их предварительная геолого-экономическая оценка.

Геологоразведка будет выполняться в пределах лицензионной территории площадью 48 800,6 Га.

Геологическими задачами работ является изучение геологического строения участка, выяснение основных закономерностей локализации возможных оруденений и их масштабов с целью определения прогнозных ресурсов по всем перспективным участкам площади.

Для решения поставленных задач предусматривается проведение на участке поисковых маршрутов, топографических работ, геофизических работ, поисковое бурение.

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Целью проведения разведочных работ настоящего плана: разведка твердых полезных ископаемых по лицензий №3377-EL от 19.06.2025г. в Сарысуском районе, SBA_002 Жамбылской области. ТОО «Асена Ресорсез» планирует осуществлять согласно плану разведки 2026-2030 гг. планируется бурение 21 скважин, общий объем буровых работ – 10500 п.м. Предполагаемые сроки использования: 6 лет.

Сроки проведения работ:

- I этап (подготовительный период) – составление плана разведки, составление документов по обязательной экологической оценке. Топографо-геодезические работы, геологические маршруты.

Сроки – 2026 год.

II этап (полевые работы) – Наземные-поисковые маршруты, горнопроходческие работы, геологическая документация керна, геофизические работы.

Бурение скважин: Топографо-геодезические работы, опробование, обработка проб, рекультивация.

Наземные-поисковые маршруты, геофизические работы, топографо-геодезические работы, опробование, обработка проб, рекультивация: в 2026 году начало реализации намечаемой деятельности с 15 мая по 15 ноября (7 месяца).

Геологическая документация керна, бурение скважин, топографо-геодезические работы, опробование, обработка проб, рекультивация: 2027г.-2030г. начало реализации намечаемой деятельности с 15 мая по 15 ноября (7 месяца).

Рецензия, составление отчета по результатам разведочных работ: IV квартал 2030 года.

Подготовительный период: 2025г.-18,5 чел. мес.

Наземные поисковые маршруты: 2026г.- 48 469,2 Га.

Геофизические работы

Аэромагнитная съемка: 5200 пог.м

Наземная сейсморазведка: 2025 г. – 225 пог.м

Геофизические работы ВП: 2026 г. – 1000 точ.

Буровые работы

Бурение 2 группы: 2026г.-2500 п. м., 2027г.-2030г.: - 2000 п. м.

Геологическая документация керна: 2026г.-2500 п. м.,2027г. - 2030г.:-2000 п.м.

Опробование: 2026г. – 1250; 2027г - 2030г. : –1000

Обработка проб: 2026г. – 1000,2027г. – 1000, 2028г. – 1000, 2029г. –902

Рекультивация: 2026 г. - 1125 м; 2027 г.- 2030 г.: - 900 м^3;

Подготовительные работы (составление плана, его утверждение, согласование)

1.Полевые работы:
- Наземные поисковые маршруты;
- Горнопроходческие работы;
- Геологическая документация керна;
- Геофизические работы;

2. Бурение скважин:
- Бурение 2 группы;
- Топографо-геодезические работы;
- Опробование;

3. Итого полевых работ:
- Обработка проб;
- Рецензия;
- Рекультивация.
- Составление отчета по результатами разведочных работ.

Геологическими задачами работ является изучение геологического строения участка, выяснение основных закономерностей локализации возможных оруденений и их масштабов с целью определения прогнозных ресурсов по всем перспективным участкам площади.

Для решения поставленных задач предусматривается проведение на участке проектирование, поисковые маршруты, геохимические методы поисков, геофизические работы, буровые работы, топографо-геодезические работы, опробование, пробоподготовка, лабораторные работы, камеральные работы.

Поисковое колонковое бурение будет проводится на перспективных участках, выделенных по результатам картировочных, геофизических и геохимических исследований. Планируется бурение колонковых скважин до глубины 500-1000 м современными буровыми станками с применением тройного колонкового снаряда «Boart Longyear» и алмазными коронками, обеспечивающими выход керна не менее 90%. Бурение по неустойчивым и рыхлым отложениям будет проводиться снарядом PQ (122 мм) и далее, до забоя скважины, снарядом HQ (96 мм). В качестве промывочной жидкости будет использоваться буровой раствор на основе технической воды с эколо-гически чистыми, нетоксичными полимерами.

Проектом предусморено бурение до 10500 п.м. в течение 6 лет.

Для циркуляции технической воды предусматриваюся остойники (зупфы) для скважин, объемом до 3м*5м*2м. Для каждой скважины предусмотрены по 2 зумпфа – 1 основной и 1 для запаса технической воды.

Бурение будет сопровождаться комплексом ГИС – геофизических исследований скважин, включая каротаж кажущегося сопротивления (КС), вызванной поляризации (ВП), магнитной восприимчивости (КМВ) и инклинометрией.

По завершению бурения скважин будет выполнена рекультивация буровых площадок.

Керновое опробование будет проводиться путем распиловки керна на две половины с помощью камнерезного станка и отбором половины керна в пробу. Интервал опробования не более 2 метров. Планируемый объем керновых проб, составляет 4800 проб.

Керн будет детально задокументирован в цифровом виде с использованием планшетов или ноутбуков, все данные будут сохранены в централизованной базе данных. Также будет произведено фотографирование материала в сухом и влажном виде. После этого все интервалы будут замерены портативным pXRF анализатором, на основе замеров и документации керн будет размечен и отправлен на распиловку и опробование;

Аналитические исследования будут проводиться только в лабораториях, аттестованных по Международным Стандартам Качества ИСО/МЭК 17025:2007, ИСО 9001:2001 и ИСО 9001:2008.

Пробоподготовка будет осуществляться по стандартной методике измельчение до фракции -2 мм и сокращение на делителе Джонса/ротационном делителе на три навески по 150 граммов. Одна навеска на инфракрасный спектральный анализ для определения минерального состава, вторая – дубликат на хранение, а третья истирается до -75µm и делится на аналитическую навеску и дубликат.

Планируются следующие виды и объёмы аналитических работ:

- Пробоподготовка – 5335 проб;
- анализы методом ICP AES-MS (код ME-MS61L) – 6669 анализов;
- технологические исследования руд – 1 проба.

Организация буровых работ

Буровые работы будут производиться буровыми установками с электрическим приводом от индивидуальных дизельных электростанций.

Бурение будет осуществляться с применением полимерных растворов. Эти растворы обеспечивают устойчивость стенок скважины и уменьшают разрушение и размывание керна. Изготовление раствора будет осуществляться в миксере непосредственно на буровой. В сложных условиях будет применяться тампонаж скважин.

При колонковом бурении одновременно будут работать 2 буровых станка. Очередность бурения каждой скважины будет корректироваться в процессе ведения геологоразведочных работ.

Бурение колонковых скважин будет производиться круглосуточно, с продолжительностью рабочей смены 12 часов и с ежесменной доставкой работников с полевого лагеря на участок работ и обратно. Смена вахт будет осуществляться через 15 дней. Грузы и персонал будут завозиться собственным транспортом подрядчика от его базы до участка работ и обратно.

Руководство буровыми бригадами будет осуществляться буровыми мастерами. Организацию работ по материально-техническому снабжению осуществляет технический руководитель буровых работ. Перевозка буровых агрегатов и монтажно-демонтажные работы выполняются силами бригады под руководством бурового мастера.

Колонковое бурение будет производиться в 2 смены (смена 11 часов + 1 час на обед). Состав буровой бригады при колонковом бурении в первой смене: 1) буровой мастер, 2) бурильщик, 3) помощник бурильщика, 4) дизелист, 5) водитель водовозки, 6) геолог; 7) водитель УАЗ, 8) повар; во второй смене: 1) бурильщик, 2) помощник бурильщика, 3) дизелист, 4) водитель водовозки. Всего в двух сменах на заезде - 12 человек.

Технология проходки скважин

Технология проходки колонковых скважин.

Бурение с поверхности до глубины 9 м предусматривается коронками СА4 (∅ 132 мм) с установкой обсадной трубы диаметром 127 мм в интервале рыхлых и выветренных пород. Далее скважины будут проходиться алмазными коронками HQ (∅ 95,6 мм). Рудные интервалы будут буриться при использовании двойной колонковой трубы и HQ3 с алмазной коронкой, диаметр скважины при этом составит 95,6 мм, керна – 63,5 мм. Для обеспечения проектного выхода керна (95%) будут применяться специальные меры:

- применение полимерных растворов специальной рецептуры;
- в зонах интенсивной трещиноватости и дробления – ограничение длины рейса до 0,5м, с уменьшением до минимума расхода промывочной жидкости;
- применение снаряда со съемными керноприемниками компании "Boart Longyear".

При проведении буровых работ возможны геологические осложнения, связанные с частичной или полной потерей промывочной жидкости. По всем скважинам будут вестись наблюдения за потерей промывочной жидкости с целью относительной оценки водопроводящих свойств пород. Наблюдения заключаются в ежесменном замере уровня промывочной жидкости, в случае её потери фиксируется ее количество и глубина. Наблюдения выполняются силами буровой бригады. По окончанию бурения будет замеряться уровень воды в скважине, принимаемый за уровень грунтовых вод.

В зонах повышенной трещиноватости, при поглощении промывочной жидкости, проектом предусматривается специальный тампонаж скважин в размере 10 м на каждую скважину.

Для обеспечения одного работающего станка потребуется одна индивидуальная дизельная электростанция, а для 2 - две. Мелкий ремонт и плановый технический уход оборудования осуществляется силами буровой бригады. Текущий и средний ремонт осуществляется группой ППР на автомобиле ремонтной службы совместно с буровой бригадой на участке работ. Капитальный ремонт бурового оборудования и инструмента производится на производственной базе Подрядчика. Для снабжения технической водой буровых агрегатов будут использоваться автоцистерны на базе автомобиля повышенной проходимости КРАЗ-6322. Для снабжения их дизельным топливом будет использоваться топливозаправщик на базе автомобиля КАМАЗ-46123-02. Приготовление полимерных растворов для бурения в сложных геологических условиях будет осуществляться непосредственно на буровых с использованием «миксера». Необходимые материалы и реагенты для приготовления полимерного раствора будут завозиться на участок с базы подрядчика. Оставшися буровой раствор от первой пробуренной скважины будет использоватьс при бурении второй скважины и т.д. Остатки раствора из зумпфа последней скважины будут вывезены и захоронены на полигоне отходов ближайшего населенного пункта по согласовани. с местными органами. По завершению буровых работ производится демонтаж бурового оборудования и перевозка его на новую точку. Всего будет произведено 30 перевозок при колонковом бурении. Буровые работы выполняются специализированной подрядной организацией, имеющей квалифицированный персонал и необходимые технические средства и оборудование для выполнения буровых работ.

Опробование

Отбор и обработку проб следует производить с использованием обязательных для этих целей предохранительных защитных очков и распираторов.

При применении механизированных способов отбора проб должны быть дополнительно разработаны и утверждены специальные инструкции по технике безопасности.

Отбор литогеохимических или металлометрических проб должен производиться с соблюдением мер безопасности и в соответствии с требованиями "Опробования твердых полезных ископаемых" и "Геологосъемочных и геологопоисковых работ".

Энергообеспечение буровых работ

Для обеспечения буровых работ электроэнергией будет применяться дизельная электростанция ДЭУ-100 кВт. Потребность бурового оборудования в электроэнергии составляет 86,5 кВт. Расход дизельного топлива при этом составит 230 г на 1 кВт/час или 25,9 л/час.

Строительство подъездных дорог и площадок под буровые

Для установки и безопасной работы буровой предусматривается

строительство площадок размером 25м^3. Исходя из этого, строительство площадок будет необходимо осуществить для 21 скважин. Объём работ при строительстве площадок под буровые составит – 21скв. х 25 м^3 = 525м^3.

Строительстве дорог не предусматривается, есть существующие подъездные дороги.

При строительстве площадок будет задействован бульдозер SHANTUI SD 23. Площадки будут строиться в горной местности (скальные выходы), где полностью отсутствует почвенно-растительный слой или его мощность весьма незначительна.

До начала бурения скважин на площадке установки буровой вручную производится снятие ПРС мощностью 0,1м. По завершению работ почвенно-растительный слой возвращается на место (рекультивация).

Временное строительство

Ввиду того, что ТОО «Асена Ресорсез», располагает собственными жилыми передвижными вагончиками, строительство полевого лагеря на участке проведения работ проектом не предусматривается.

Предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

Транспортировка

Транспортировка технологического оборудования, ГСМ, продуктов будет осуществляться из г. Тараз (240 км). Питьевая вода будет бутилировано завозиться из с. Камкалы (2 км). Доставка персонала на участок работ осуществляется одним автомобилем на расстояние 1,5 км по шоссе в одну сторону.

Транспортировка грузов и персонала согласно сборнику ВПСН№5 -20% от стоимости полевых работ.

Иных характеристик намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду нет.

Продолжительность смены 8 часов, в сутки 1 смена, пятидневная рабочая неделя

Таблица 5.1.1

Виды и объемы геологоразведочных работ

Вид работ	Единица измерения	Всего
1. Изучение исторических материалов и подготовка цифровых данных	Отр/мес	0.8
2. Геофизические исследования, в т.ч:		
2.1. Аэромагнитная съемка	Пог.км.	5200
2.2. Аэрогравиметрическая съемка	Пог.км.	5200
2.3. Наземная магнитная съемка	Пог.км.	300
2.4. Профильная электроразведка АМТ	Пог.км.	450
2.5. Аэроэлектромагнитная съемка АЕМ	Пог.км.	1900
2.6. Наземная гравиразведка	Точка	4500

2.7. Наземная сейсморазведка	Пог.км.	225
2.8. Профильная электроразведка ВП	Точка	1000
2.9. Изучение физических свойств пород	Образец	160
2.10. Интерпретация геофизических данных	Отр/мес	1.5
3. Буровые работы	Пог.м.	10500
4. Геофизические исследования скважин	Пог.м.	10500
5. Документация керна скважин	Пог.м.	10500
6. Геохимическое опробование, в т.ч:		
6.1. Гидрохимическое опробование	Проба	50
6.2. Опробование керна	Проба	5250
7. Аналитические работы, в т.ч:		
7.1. Пробоподготовка	Проба	5775
7.2. ***ICP AES-MS***	Анализ	5775
7.3 ***ICP AES***	Анализ	5775
7.4 *Атомно-абсорбционный анализ на медь*	Анализ	1156
7.3. Анализ проб воды	Анализ	50
7.4. Анализ проб с высокими концентрациями элементов	Анализ	200
7.5. Технологическое опробование	Проба	1
8. Камеральные работы	Отр/мес.	3.8

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Применение наилучших доступных технологий в промышленном производстве направлено на обеспечение оптимального сочетания энергетических, экологических и экономических показателей.

НДТ – концепция предотвращения и контроля загрязнения окружающей среды, разработанная и совершенствуемая мировым сообществом с 1970-х годов. Эта концепция основана на внедрении на предприятиях более качественных и экономически эффективных технологий, применимых для конкретной отрасли промышленности, с целью повышения уровня защиты окружающей среды.

К "наилучшим доступным технологиям" относят: технологические процессы, методы, порядок организации производства продукции и энергии, выполнения работ или оказания услуг, включая системы экологического и энергетического менеджмента, а также проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и оборудования, обеспечивающие уменьшение и (или) предотвращение поступления загрязняющих веществ в окружающую среду, образования отходов производства по сравнению с применяемыми и являющиеся наиболее эффективными для обеспечения нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при условии экономической целесообразности и технической

возможности их применения.

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

Разведка твёрдых полезных ископаемых по лицензий №3377- EL от 19.06.2025г. в Сарысуском районе, SBA_002 Жамбылской области. Границы лицензионной территории участка недр: на блоках L-42-117-(10а-5б-2), L-42-117-(10а-5б-3), L-42-117-(10а-5б-6), L-42-117-(10а-5б-7), L-42-117-(10а-5б-8), L-42-117-(10а-5б-9), L-42-117-(10а-5б-10), L-42-117-(10а-5б-11), L-42-117-(10а-5б-12), L-42-117-(10а-5б-13), L-42-117-(10а-5б-14), L-42-117-(10а-5б-15), L-42-117-(10а-5б-16), L-42-117-(10а-5б-17), L-42-117-(10а-5б-18), L-42-117-(10а-5б-19), L-42-117-(10а-5б-20), L-42-117-(10а-5б-21), L-42-117-(10а-5б-22), L-42-117-(10а-5б-23), L-42-117-(10а-5б-24), L-42-117-(10а-5б-25), L-42-117-(10а-5г-1), L-42-117-(10а-5г-2), L-42-117-(10а-5г-3), L-42-117-(10а-5г-4), L-42-117-(10а-5г-5), L-42-117-(10а-5г-6), L-42-117-(10а-5г-7), L-42-117-(10а-5г-8), L-42-117-(10а-5г-9), L-42-117-(10а-5г-10), L-42-117-(10а-5г-11) (частично), L-42-117-(10а-5г-12) (частично), L-42-117-(10а-5г-13), L-42-117-(10а-5г-14), L-42-117-(10а-5г-15) (частично), L-42-117-(10а-5г-16), L-42-117-(10а-5г-17) (частично), L-42-117-(10а-5г-21), L-42-117-(10а-5г-22) (частично), L-42-117-(10б-5а-11), L-42-117-(10б-5а-12), L-42-117-(10б-5а-16), L-42-117-(10б-5а-17), L-42-117-(10б-5а-18), L-42-117-(10б-5а-19), L-42-117-(10б-5а-21), L-42-117-(10б-5а-22), L-42-117-(10б-5а-23), L-42-117-(10б-5а-24), L-42-117-(10б-5а-25), L-42-117-(10б-5б-21), L-42-117-(10б-5г-1), L-42-117-(10б-5г-2), L-42-117-(10б-5г-3), L-42-117-(10б-5г-6), L-42-117-(10б-5г-7), L-42-117-(10б-5г-8), L-42-117-(10б-5г-9) (частично), L-42-117-(10б-5г-11) (частично), L-42-117-(10б-5г-12) (частично), L-42-117-(10б-5г-13) (частично), L-42-117-(10б-5г-14) (частично), L-42-117-(10б-5г-16), L-42-117-(10б-5г-17), L-42-117-(10б-5г-18), L-42-117-(10б-5г-19) (частично), L-42-117-(10б-5г-21), L-42-117-(10б-5г-22), L-42-117-(10б-5г-23), L-42-117-(10б-5г-24), L-42-117-(10б-5в-1), L-42-117-(10б-5в-2), L-42-117-(10б-5в-3), L-42-117-(10б-5в-4), L-42-117-(10б-5в-5), L-42-117-(10б-5в-6) (частично), L-42-117-(10б-5в-7) (частично), L-42-117-(10б-5в-8) (частично), L-42-117-(10б-5в-9) (частично), L-42-117-(10б-5в-10) (частично), L-42-117-(10б-5в-11) (частично), L-42-117-(10б-5в-12) (частично), L-42-117-(10б-5в-13), L-42-117-(10б-5в-14) (частично), L-42-117-(10б-5в-15) (частично), L-42-117-(10б-5в-18), L-42-117-(10б-5в-19), L-42-117-(10б-5в-20), L-42-117-(10б-5в-23), L-42-117-(10б-5в-24), L-42-117-(10б-5в-25), L-42-117-(10д-5а-3), L-42-117-(10д-5а-4), L-42-117-(10д-5а-5), L-42-117-(10д-5а-8), L-42-117-(10д-5а-9), L-42-117-(10д-5а-10), L-42-117-(10д-5а-14), L-42-117-(10д-5а-15), L-42-117-(10д-5а-19), L-42-117-(10д-5а-20), L-42-117-(10д-5а-21), L-42-117-(10д-5а-25), L-42-117-(10д-5б-1), L-42-117-(10д-5б-2), L-42-117-(10д-5б-3), L-42-117-(10д-5б-4), L-42-117-(10д-5б-6), L-42-117-(10д-5б-

7), L-42-117-(10д-5б-8), L-42-117-(10д-5б-9), L-42-117-(10д-5б-11), L-42-117-(10д-5б-12), L-42-117-(10д-5б-13), L-42-117-(10д-5б-14), L-42-117-(10д-5б-16), L-42-117-(10д-5б-17), L-42-117-(10д-5б-18), L-42-117-(10д-5б-19), L-42-117-(10д-5б-20), L-42-117-(10д-5б-21), L-42-117-(10д-5б-22), L-42-117-(10д-5б-23), L-42-117-(10д-5б-24), L-42-117-(10д-5б-25), L-42-117-(10д-5г-1), L-42-117-(10д-5г-2), L-42-117-(10д-5г-3), L-42-117-(10д-5г-4), L-42-117-(10д-5г-5), L-42-117-(10д-5г-6), L-42-117-(10д-5г-7), L-42-117-(10д-5г-8), L-42-117-(10д-5г-9), L-42-117-(10д-5г-10), L-42-117-(10д-5г-11), L-42-117-(10д-5г-12), L-42-117-(10д-5г-13), L-42-117-(10д-5г-14), L-42-117-(10д-5г-15), L-42-117-(10д-5г-16), L-42-117-(10д-5г-17), L-42-117-(10д-5г-18), L-42-117-(10д-5г-19), L-42-117-(10д-5г-20), L-42-117-(10д-5г-21), L-42-117-(10д-5г-22), L-42-117-(10д-5г-23), L-42-117-(10д-5в-1), L-42-117-(10д-5в-2), L-42-117-(10д-5в-3), L-42-117-(10д-5в-4), L-42-117-(10д-5в-5), L-42-117-(10д-5в-6), L-42-117-(10д-5в-7), L-42-117-(10д-5в-8), L-42-117-(10д-5в-9), L-42-117-(10д-5в-10), L-42-117-(10д-5в-11), L-42-117-(10д-5в-12), L-42-117-(10д-5в-13), L-42-117-(10д-5в-14), L-42-117-(10д-5в-15), L-42-117-(10д-5в-16), L-42-117-(10д-5в-17), L-42-117-(10д-5в-18), L-42-117-(10д-5в-19), L-42-117-(10д-5в-20), L-42-117-(10д-5в-25), L-42-117-(10г-5б-1), L-42-117-(10г-5б-2), L-42-117-(10г-5б-3), L-42-117-(10г-5б-6), L-42-117-(10г-5б-7), L-42-117-(10г-5б-8), L-42-117-(10г-5б-11), L-42-117-(10г-5б-12), L-42-117-(10г-5б-13), L-42-117-(10г-5б-14), L-42-117-(10г-5б-18), L-42-117-(10г-5б-19), L-42-117-(10г-5б-20), L-42-117-(10г-5б-23), L-42-117-(10г-5б-24), L-42-117-(10г-5б-25), L-42-117-(10г-5г-1), L-42-117-(10г-5г-2), L-42-117-(10г-5г-3), L-42-117-(10г-5г-4), L-42-117-(10г-5г-5), L-42-117-(10г-5г-7), L-42-117-(10г-5г-8), L-42-117-(10г-5г-9), L-42-117-(10г-5г-10), L-42-117-(10г-5г-14), L-42-117-(10г-5г-15), L-42-117-(10г-5в-5), L-42-129-(10б-5б-3).

1.7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Разведка месторождения проводится на геологическом отводе свободном от строений и сооружений, в связи с этим работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений не производится.

1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

1.8.1 Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются на год достижения (2026г):

Дизель-генератор ДЭС 60 кВт (ист. 0001). Время работы за отчетный период 2706 ч/год. Мощность двигателя 60кВт. Расход дизельного топлива 2 т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Диоксид азота, Оксид азота, Сажа, Диоксид серы, Оксид углерода, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид), Формальдегид, Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод).

Буровая установка УКБ-1 «MOTOROLAGP-340», «MOTOROLAGP-360» (ист.0002/1, ист.0002/2). Время работы буровой установки 1353 ч/год. Мощность двигателя 132 кВт. Расход топлива дизельной установкой – 6,7 т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Диоксид азота, Оксид азота, Сажа, Диоксид серы, Оксид углерода, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид), Формальдегид, Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод).

Дизельная станция ДЭУ-100 кВт (ист. 0003). Время работы за отчетный период 220 ч/год. Мощность двигателя 4кВт. Расход дизельного топлива 5.698 т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Диоксид азота, Оксид азота, Сажа, Диоксид серы, Оксид углерода, Формальдегид, Бензапирен, Углеводороды предельные С12-С19.

Транспортировка проб (ист. 6001). Время работы 396 ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния.

Техника с дизельными двигателями (ист. 6002). Время работы 2706 ч/год. Расход топлива – 35.2 т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Диоксид азота, Оксид азота, Сажа, Диоксид серы, Оксид углерода, Бенз(а)пирен, Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод).

Техника с карбюраторными двигателями (ист. 6003). Время работы 2706 ч/год. Расход топлива – 1.1 т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Диоксид азота, Оксид азота, Сажа, Свинец, Диоксид серы, Оксид углерода, Бенз(а)пирен, Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод).

Строительство буровых площадок и отстойников под буровые (ист. 6004). Время работы 2706 ч/год. Объем перерабатываемого материала составляет 155 м³/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния.

Буровая установка УКБ-1 «MOTOROLAGP-340», «MOTOROLAGP-360» (ист. 6005). Время работы буровой установки 1353 ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Диоксид азота, Оксид азота, Сажа, Диоксид серы, Оксид углерода, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид), Формальдегид, Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод).

Засыпка буровых площадок и отстойников (ист. 6006). Время работы 2706 ч/год. Объем перерабатываемого материала составляет 155 м³/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния.

Рекультивация нарушенных земель (ист.6007). Время работы 220 ч/год. Объем материала – 1125 м³, плотность - 2.65; Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния.

При проведении оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду было установлено:

- 10 источников выбросов загрязняющих веществ (неорганизованных 7, организованных 3).

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу с передвижным источником: – 2025 г. подготовительный период (выбросов ЗВ нет);

2026г: 2.1891 г/сек., 10.1056 т/год;

2027г - 2030г: 2.1862 г/сек., 10.0774 т/год;

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу без передвижных

источником: – 2025 г. подготовительный период (выбросов ЗВ нет);

2026г: 1.4766 г/сек., 3.1646 т/год;

2027г - 2030г: 1.4737 г/сек., 3.1364 т/год;

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на год достижения ПДВ **(2026г.):**

Свинец (класс опасности 1) - 0.0000330 г/сек, 0.0003210 т/год

Азота диоксид (класс опасности - 2) - 0.3193308 г/сек 0.9748752 т/год

Азота оксид (класс опасности - 3) - 0.1530584 г/сек, 0.6853072 т/год

Сажа (класс опасности - 3) - 0.0876784 г/сек, 0.6401736 т/год

Сера диоксид (класс опасности - 3) - 0.1285185 г/сек, 0.8857410 т/год

Углерод оксид (класс опасности - 4) - 0.6741292 г/сек, 4.7167400 т/год

Бенз/а/пирен (класс опасности - 1) - 0.0000015 г/сек, 0.0000118 т/год

Формальдегид (класс опасности - 2) - 0.0071617 г/сек, 0.0219468 т/год

Углеводороды предельные С12-С19 (класс опасности - 4) - 0.2413924 г/сек, 1.4330900 т/год

Проп-2-ен-1-аль (класс опасности - 2) – 0.0035575 г/сек0.0185280 т/год

Пыль неорганическая, 70-20% двуокиси кремния (класс опасности - 3) - 1.2962189 г/сек, 3.0038919 т/год

Расчеты проводились без учета фоновых концентраций, так как в районе расположения площадки нет стационарных постов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

1.8.2 Расчет и анализ уровня загрязнения в атмосферу

Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе «ЭРА v3.0.» на ПЭВМ. Расчет концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы проводился по веществам, выбрасываемым проектируемыми источниками.

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

(сформирована 18.02.2026 11:09)

Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.009751	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0010000	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.157262	0.000283	0.069000	7.67E-7	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.037689	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.172717	0.000016	0.158515	4.4E-8	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.025317	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013280	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.045209	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.0000100*	1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.011680	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.0300000	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.014108	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.0500000	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.023776	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	1.0000000	4
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.339360	0.000032	0.311456	8.7E-8	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.5000000	3
07	0301 + 0330	0.182579	0.000329	0.080108	8.91E-7	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5		
35	0184 + 0330	0.035068	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в

Анализ расчета рассеивания показал, что превышения предельно-допустимых концентраций на всей расчетной площадке по всем ингредиентам отсутствуют.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу проведен без учета фоновых концентраций, т.к. в Сарысуском районе постов наблюдений нет.

В результате определения расчетных приземных концентраций установлено, что все загрязняющие вещества и группы суммаций, выбрасываемых в атмосферный воздух не превышают предельных допустимых концентраций на расчетном прямоугольнике, за границей области воздействия.

Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ осуществляется в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63 (зарегистрирован в Реестре

государственной регистрации нормативных правовых актов за № 22317) (далее - Методика).

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, 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.

ЭРА v3.0 ИП Пасечная И.Ю. Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Жамбылская область, ТОО "Асена Ресорсез" Камкалы SWB-002 б/п

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																
Организованные источники																
Основное	0001			0.00615915	0.06	0.0061592	0.06	0.0061592	0.06	0.0061592	0.06	0.0061592	0.06	0.00615915	0.06	2026
Основное	0002			0.082779	0.4032	0.082779	0.4032	0.082779	0.4032	0.082779	0.4032	0.082779	0.4032	0.082779	0.4032	2026
Основное	0003			0.19798889	0.1960112	0.1979889	0.1960112	0.1979889	0.1960112	0.1979889	0.1960112	0.1979889	0.1960112	0.19798889	0.1960112	2026
Итого:				0.28692704	0.6592112	0.2869271	0.6592112	0.2869271	0.6592112	0.2869271	0.6592112	0.2869271	0.6592112	0.28692704	0.6592112	
Всего по загрязняющему веществу:				0.28692704	0.6592112	0.2869271	0.6592112	0.2869271	0.6592112	0.2869271	0.6592112	0.2869271	0.6592112	0.28692704	0.6592112	2026
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																
Организованные источники																
Основное	0001			0.0080069	0.078	0.0080069	0.078	0.0080069	0.078	0.0080069	0.078	0.0080069	0.078	0.0080069	0.078	2026
Основное	0002			0.10761272	0.52416	0.1076128	0.52416	0.1076128	0.52416	0.1076128	0.52416	0.1076128	0.52416	0.10761272	0.52416	2026
Основное	0003			0.03217319	0.03185182	0.0321732	0.0318518	0.0321732	0.0318518	0.0321732	0.0318518	0.0321732	0.0318518	0.03217319	0.03185182	2026
Итого:				0.14779281	0.63401182	0.1477929	0.6340118	0.1477929	0.6340118	0.1477929	0.6340118	0.1477929	0.6340118	0.14779281	0.63401182	
Всего по загрязняющему веществу:				0.14779281	0.63401182	0.1477929	0.6340118	0.1477929	0.6340118	0.1477929	0.6340118	0.1477929	0.6340118	0.14779281	0.63401182	2026
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																
Организованные источники																
Основное	0001			0.00102653	0.01	0.0010265	0.01	0.0010265	0.01	0.0010265	0.01	0.0010265	0.01	0.00102653	0.01	2026
Основное	0002			0.0137965	0.0672	0.0137966	0.0672	0.0137966	0.0672	0.0137966	0.0672	0.0137966	0.0672	0.0137965	0.0672	2026
Основное	0003			0.01681944	0.017094	0.0168194	0.017094	0.0168194	0.017094	0.0168194	0.017094	0.0168194	0.017094	0.01681944	0.017094	2026
Итого:				0.03164247	0.094294	0.0316425	0.094294	0.0316425	0.094294	0.0316425	0.094294	0.0316425	0.094294	0.03164247	0.094294	
Всего по загрязняющему веществу:				0.03164247	0.094294	0.0316425	0.094294	0.0316425	0.094294	0.0316425	0.094294	0.0316425	0.094294	0.03164247	0.094294	2026
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																
Организованные источники																
Основное	0001			0.00205305	0.02	0.0020531	0.02	0.0020531	0.02	0.0020531	0.02	0.0020531	0.02	0.00205305	0.02	2026
Основное	0002			0.027593	0.1344	0.027593	0.1344	0.027593	0.1344	0.027593	0.1344	0.027593	0.1344	0.027593	0.1344	2026
Основное	0003			0.02643056	0.025641	0.0264306	0.025641	0.0264306	0.025641	0.0264306	0.025641	0.0264306	0.025641	0.02643056	0.025641	2026
Итого:				0.05607661	0.180041	0.0560767	0.180041	0.0560767	0.180041	0.0560767	0.180041	0.0560767	0.180041	0.05607661	0.180041	
Всего по загрязняющему веществу:				0.05607661	0.180041	0.0560767	0.180041	0.0560767	0.180041	0.0560767	0.180041	0.0560767	0.180041	0.05607661	0.180041	2026
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																
Организованные источники																
Основное	0001			0.00513263	0.05	0.0051326	0.05	0.0051326	0.05	0.0051326	0.05	0.0051326	0.05	0.00513263	0.05	2026
Основное	0002			0.0689825	0.336	0.0689826	0.336	0.0689826	0.336	0.0689826	0.336	0.0689826	0.336	0.0689825	0.336	2026
Основное	0003			0.173	0.17094	0.173	0.17094	0.173	0.17094	0.173	0.17094	0.173	0.17094	0.173	0.17094	2026
Итого:				0.24711513	0.55694	0.2471152	0.55694	0.2471152	0.55694	0.2471152	0.55694	0.2471152	0.55694	0.24711513	0.55694	
Всего по загрязняющему веществу:				0.24711513	0.55694	0.2471152	0.55694	0.2471152	0.55694	0.2471152	0.55694	0.2471152	0.55694	0.24711513	0.55694	2026

0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)																
Организованные источники																
Основное	0003			0.00000031	0.00000031	0.0000003	0.0000003	0.0000003	0.0000003	0.0000003	0.0000003	0.0000003	0.0000003	0.00000031	0.00000031	2026
Итого:				0.00000031	0.00000031	0.0000003	0.0000003	0.0000003	0.0000003	0.0000003	0.0000003	0.0000003	0.0000003	0.00000031	0.00000031	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000031	0.00000031	0.0000003	0.0000003	0.0000003	0.0000003	0.0000003	0.0000003	0.0000003	0.0000003	0.00000031	0.00000031	2026
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)																
Организованные источники																
Основное	0001			0.00024637	0.0024	0.0002464	0.0024	0.0002464	0.0024	0.0002464	0.0024	0.0002464	0.0024	0.00024637	0.0024	2026
Основное	0002			0.00331116	0.016128	0.0033112	0.016128	0.0033112	0.016128	0.0033112	0.016128	0.0033112	0.016128	0.00331116	0.016128	2026
Итого:				0.00355753	0.018528	0.0035576	0.018528	0.0035576	0.018528	0.0035576	0.018528	0.0035576	0.018528	0.00355753	0.018528	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00355753	0.018528	0.0035576	0.018528	0.0035576	0.018528	0.0035576	0.018528	0.0035576	0.018528	0.00355753	0.018528	2026
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)																
Организованные источники																
Основное	0001			0.00024637	0.0024	0.0002464	0.0024	0.0002464	0.0024	0.0002464	0.0024	0.0002464	0.0024	0.00024637	0.0024	2026
Основное	0002			0.00331116	0.016128	0.0033112	0.016128	0.0033112	0.016128	0.0033112	0.016128	0.0033112	0.016128	0.00331116	0.016128	2026
Основное	0003			0.00360417	0.0034188	0.0036042	0.0034188	0.0036042	0.0034188	0.0036042	0.0034188	0.0036042	0.0034188	0.00360417	0.0034188	2026
Итого:				0.0071617	0.0219468	0.0071618	0.0219468	0.0071618	0.0219468	0.0071618	0.0219468	0.0071618	0.0219468	0.0071617	0.0219468	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0071617	0.0219468	0.0071618	0.0219468	0.0071618	0.0219468	0.0071618	0.0219468	0.0071618	0.0219468	0.0071617	0.0219468	2026
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)																
Организованные источники																
Основное	0001			0.00246366	0.024	0.0024637	0.024	0.0024637	0.024	0.0024637	0.024	0.0024637	0.024	0.00246366	0.024	2026
Основное	0002			0.0331116	0.16128	0.0331116	0.16128	0.0331116	0.16128	0.0331116	0.16128	0.0331116	0.16128	0.0331116	0.16128	2026
Основное	0003			0.0865	0.08547	0.0865	0.08547	0.0865	0.08547	0.0865	0.08547	0.0865	0.08547	0.0865	0.08547	2026
Итого:				0.12207526	0.27075	0.1220753	0.27075	0.1220753	0.27075	0.1220753	0.27075	0.1220753	0.27075	0.12207526	0.27075	
Всего по загрязняющему веществу:				0.12207526	0.27075	0.1220753	0.27075	0.1220753	0.27075	0.1220753	0.27075	0.1220753	0.27075	0.12207526	0.27075	2026
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)																
Неорганизованные источники																
Основное	6006			0.03523007	0.1393812	0.0352301	0.1393812	0.0352301	0.1393812	0.0352301	0.1393812	0.0352301	0.1393812	0.03523007	0.1393812	2026
Основное	6010			0.01178825	0.1148364	0.0094306	0.0918691	0.0094306	0.0918691	0.0094306	0.0918691	0.0094306	0.0918691	0.01178825	0.1148364	2026
Основное	6011			0.00808334	0.0393723	0.00808334	0.0393723	0.00808334	0.0393723	0.00808334	0.0393723	0.00808334	0.0393723	0.00808334	0.0393723	2026
Основное	6012			0.00269446	0.02624832	0.0021556	0.0209987	0.0021556	0.0209987	0.0021556	0.0209987	0.0021556	0.0209987	0.00269446	0.02624832	2026
Основное	6013			0.5164489	0.4090275	0.5164489	0.4090275	0.5164489	0.4090275	0.5164489	0.4090275	0.5164489	0.4090275	0.5164489	0.4090275	2026
Итого:				0.57424502	0.72886572	0.57134854	0.7006488	0.57134854	0.7006488	0.57134854	0.7006488	0.57134854	0.7006488	0.57424502	0.72886572	
Всего по загрязняющему веществу:				0.57424502	0.72886572	0.57134854	0.7006488	0.57134854	0.7006488	0.57134854	0.7006488	0.57134854	0.7006488	0.57424502	0.72886572	2026
Всего по объекту:				**1.47659388**	**3.16458885**	**1.47369794**	**3.1363719**	**1.47369794**	**3.1363719**	**1.47369794**	**3.1363719**	**1.47369794**	**3.1363719**	**1.47659388**	**3.16458885**	
Из них:																
Итого по организованным источникам:				**0.90234886**	**2.43572313**	**0.9023494**	**2.4357231**	**0.9023494**	**2.4357231**	**0.9023494**	**2.4357231**	**0.9023494**	**2.4357231**	**0.90234886**	**2.43572313**	
Итого по неорганизованным источникам:				**0.57424502**	**0.72886572**	**0.57134854**	**0.7006488**	**0.57134854**	**0.7006488**	**0.57134854**	**0.7006488**	**0.57134854**	**0.7006488**	**0.57424502**	**0.72886572**	

1.8.3 Водопотребление и водоотведение

По территории участка протекает река Шу.

Согласно п.28 и 29 ст.1 Водного Кодекса и Правилам установления водоохранных зон и полос (приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19- 1/446) рекомендованы минимальные размеры водоохранной зоны (500 м) и водоохранной полосы (35 м). А также исключить загрязнение территории отходами производства и потребления, не сбрасывать сточные воды в фильтрующие колодцы.

Согласно пункту 5 статьи 75 Водного кодекса обязуемся соблюдать требования законодательства Республики Казахстан и проводить организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения.

При соблюдении проектных решений в части водопотребления и водоотведения, а также при строгом производственном экологическом контроле в процессе эксплуатации объекта негативное воздействие на поверхностные и подземные воды будет исключено.

Намечаемые работы будут строго производиться в пределах отведенного земельного участка. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов (забор воды из поверхностных и подземных источников, сброс сточных вод) предприятием оказываться не будет.

При ведении работ будут выполняться требования ст.125 Водного Кодекса РК № 481 от 9.07.2003г. Планом разведки твердых полезных ископаемых геологоразведочные работы, на проектируемом участке, предусматривается проводить за пределами водоохранных зон и полос водных объектов, что не противоречит действующему законодательству РК.

В соответствии с требованиями п.п1, пункт 4 статьи 66 Водного Кодекса от 9 июля 2003 года №481 РК не требуются разрешения на специальное водопользование при:

1) использовании следующих водозаборных сооружений: шахтных и трубчатых фильтровых колодцев, а также каптажных сооружений, работающих без принудительного понижения уровня с изъятием воды во всех случаях не более пятидесяти кубических метров в сутки из первого от поверхности водоносного горизонта, не используемого для централизованного водоснабжения.

Для питьевых нужд вода бутилированная будет доставляться автотранспортом из ближайшего населенного пункта с. Камкалы (2 км). Техническая вода будет доставляться на территорию карьера из существующих водозаборных скважин с. Камкалы по согласовании с Акиматом Камкалинского сельского округа.

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 20.02.2023 г. №26.

Для удовлетворения хозяйственно-бытовых и технологических нужд предусмотрено использование привозной воды. Для питьевых нужд будет осуществляться автомобилем с принцепной цистерной емкостью 2,2 $м^3$ питьевого качества. Питьевая вода будет бутилировано завозиться из с. Камкалы (2 км). На буровые площадки и горные участки питьевая вода доставляется в специальных емкостях-термосах по 20-30 л. Емкость и термоса регулярно обрабатываются хлоркой.

Для технологических нужд будет использоваться техническая вода, приобретаемая по договору в ближайшем населенном пункте.

При ведении работ будут выполняться требования ст.125 Водного Кодекса РК № 481 от 09.07.2003г. Планом разведки твердых полезных ископаемых геологоразведочные работы, на проектируемом участке, предусматривается проводить за пределами водоохранных зон и полос водных объектов, что не противоречит действующему законодательству РК.;

Расход воды на хозяйственно-бытовые и производственные нужды составит:

2026 г.

произв.тех.нужды – 0.001 тыс. $м^3$/год, хоз.питьев.нужды – 0.027 тыс. $м^3$/год

полив или орош. – 0.039 тыс. $м^3$/год, всего - 0.066 тыс. $м^3$/год

2027г - 2030г.

произв.тех.нужды – 0.140 тыс. $м^3$/год, хоз.питьев.нужды – 1.082 тыс. $м^3$/год

полив или орош. – 0.974 тыс. $м^3$/год, всего - 2.197 тыс. $м^3$/год

Для санитарного узла будет предусмотрен биотуалет, который будет периодически вычищаться ассенизационной машиной и содержимое вывозится согласно договора со специализированной организацией.

Безвозвратное водопотребление и потери воды составит:

- ✓ **на 2026г.:** – 0.040 тыс.$м^3$/год.
- ✓ **на 2027г.-2030г**: – 1.114 тыс.$м^3$/год

В связи с этим отрицательное влияние на поверхностные и подземные воды проектируемые работы оказывать не будут, и попадание ГСМ, нечистот в них исключено. Воздействие на поверхностные воды - отсутствует.

Соответствующие расчеты приведены в таблице водопотребления и водоотведения.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод на территории проведения разведочных работ в полевом лагере осуществляется в экранированный накопитель с последующим вывозом специализированной организацией. Для санитарного узла будет предусмотрен биотуалет, который будет периодически вычищаться ассенизационной машиной и содержимое вывозится согласно договора со специализированной организацией.

В связи с этим отрицательное влияние на поверхностные и подземные воды проектируемые работы оказывать не будут, и попадание ГСМ, нечистот в них исключено. Воздействие на поверхностные воды - отсутствует.

Согласно п. 2 статьи 216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.

Годовой объем сброса хозяйственно-бытовых сточных вод составляет:

Соответствующие расчеты приведены в таблице водопотребления и водоотведения.

Согласно Статьи 76. водного Кодекса Охрана поверхностных водных объектов от загрязнения

1. Загрязнением поверхностных водных объектов признается сброс или поступление иным способом в водные объекты загрязняющих веществ, ухудшающих качественное состояние и затрудняющих использование водных объектов.

2. Сброс очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты допускается при наличии разрешения на специальное водопользование с условием их очистки до пределов, установленных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

3. Сброс очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты, обладающие природными лечебными свойствами, а также благоприятные для лечебно-профилактических целей, запрещается.

Согласно Статьи 77 Водного кодекса РК Охрана поверхностных водных объектов от засорения

1. Засорением поверхностных водных объектов признается попадание в них твердых и нерастворимых отходов, которое влечет или может повлечь ухудшение гидрологического состояния поверхностного водного объекта и затрудняет водопользование.

2. Засорение поверхностных водных объектов и захоронение в них отходов запрещаются.

Согласно Статьи 78 Водного кодекса РК Охрана водных объектов от истощения

1. Истощением водных объектов признаются устойчивое снижение стока рек, запасов подземных вод, устойчивое сокращение акватории поверхностных водных объектов.

2. Охрана водных объектов от истощения осуществляется путем:

1) установления лимитов водопользования;

2) недопущения нарушения установленного водного режима и разрешенного объема водопользования;

3) применения наилучших имеющихся технологий в области охраны и использования водного фонда;

4) проведения водоохранных мероприятий;

5) соблюдения требований к хозяйственной деятельности на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах..

Согласно Статьи 86 водного Кодекса РК Требования к хозяйственной деятельности на поверхностных водных объектах, в водоохранных зонах и полосах

1. На поверхностных водных объектах запрещаются:

1) проведение операций по недропользованию, за исключением поисково-оценочных работ на подземные воды и их забора, операций по разведке или добыче углеводородов в казахстанском секторе Каспийского моря, а также старательства, добычи соли поваренной, лечебных грязей;

2) загрязнение и засорение радиоактивными и токсичными веществами, твердыми бытовыми и производственными отходами, ядохимикатами, удобрениями, нефтяными, химическими продуктами в твердом и жидком виде;
3) сброс сточных вод, не очищенных до нормативов допустимых сбросов;
4) забор и (или) использование вод без утвержденного водного режима и разрешения на специальное водопользование;
5) купание и санитарная обработка сельскохозяйственных животных;
6) проведение работ, связанных со строительной деятельностью, сельскохозяйственными работами, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, и иных работ без согласования с бассейновой водной инспекцией;
7) захоронение выведенных из эксплуатации (поврежденных) судов и иных плавучих средств, транспортных средств (их механизмов и частей).

В соответствии статьи 212 Кодекса засорение водных объектов запрещено, при пользовании водными объектами предусмотреть мероприятия по охране водных объектов от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли, почву, недра или атмосферный воздух). А также, в соответствии с требованиями ст. 112, 115 Водного кодекса РК от 9 июля 2003 года № 481 необходимо соблюдать ограничения правил эксплуатации, предохраняющие водные объекты от загрязнения, засорения, истощения.

Согласно Статье 225. Экологические требования по охране подземных водных объектов при проведении операций по недропользованию:
1. При проведении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по проведению операций по недропользованию в обязательном порядке проводится оценка воздействия на подземные водные объекты и определяются необходимые меры по охране подземных вод. Меры по охране подземных водных объектов при проведении операций по недропользованию проектируются в составе соответствующего проектного документа для проведения операций по недропользованию.
2. Вскрываемые при проведении операций по недропользованию подземные водные объекты должны быть обеспечены надежной изоляцией, предотвращающей их загрязнение.
3. Если при проведении операций по недропользованию предполагается вскрытие подземного водного объекта, который может быть использован как источник питьевого и (или) хозяйственно-питьевого водоснабжения, токсикологические характеристики химических реагентов, применяемых для приготовления (обработки) бурового и цементного растворов, должны быть согласованы с государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения при выдаче экологического разрешения.
4. Если при проведении операций по недропользованию происходит незапроектированное вскрытие подземного водного объекта, недропользователь обязан незамедлительно принять меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном водным законодательством Республики Казахстан, и сообщить об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны

окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственный орган в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Согласно п.п.5 п.1 ст.125 Водного кодекса РК в пределах водоохранной полосы запрещается: «проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса».

Предусмотрено в соответствии с пунктом 9 статьи 222 и подпункта 1) пункта 9 раздела 1 приложения 4 к Кодексу внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.

1.8.4 Тепловое воздействие

Тепловое воздействие - воздействие пламени на тело или вещество с передачей теплоты. Тепловое воздействие может осуществляться тепловым излучением и конвекцией.

Тепловоеизлучение — электромагнитное излучение, испускаемое веществом (телом) за счёт его внутренней энергии; определяется термодинамической температурой и оптическими свойствами вещества. Тепловое воздействие теплового излучения излучающей поверхности на облучаемую поверхность определяется: приведённой степенью черноты системы, излучающей и облучаемой поверхностей; температурой излучающей поверхности; температурой облучаемой поверхности; коэффициент облучённости между излучающей и облучаемой поверхностями. Для переноса энергии излучением не требуется среда.

Конвекция — перенос теплоты в жидкостях, газах или сыпучих средах потоками вещества. Тепловое воздействие конвективного теплового потока на поверхность определяется коэффициент теплоотдачи и разностью температур конвективного потока среды и поверхности.

Источников теплового воздействия, в том числе инфракрасного облучения, оборудование систем лучистого обогрева, как на площадке, в производственных помещениях объекта при эксплуатации, так и вблизи от нее нет.

1.8.5 Электромагнитное воздействие

Источников электромагнитного воздействия, как на площадке, так и вблизи от нее, нет.

Для защиты людей от поражения током учтены требования «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Республики Казахстан».

На подстанциях и линиях электропередачи предусматривается использовать апробированные в промышленных условиях рассматриваемого

региона типовые опорные конструкции и технические решения.

Предусматривается использование сертифицированного электрооборудования и конструкций.

Для обеспечения безопасных условий обслуживающего персонала предусмотрены следующие мероприятия:

- все работающие на электроприводе механизмы имеют заземление, а кабины экскаваторов и буровых станков обеспечены фильтровентиляционными установками;
- горнотранспортные машины, работающие на электроприводе, заземлены в соответствии с «Правилами устройства электроустановок». Величина сопротивления заземления не должна превышать 4 Ома;
- все вращающиеся части машин и механизмов имеют ограждения;
- напряжения сетей распределения электроэнергии не превышают значений, нормируемых правилами безопасности Республики Казахстан;
- для потребителей карьера и отвала предусмотрены электросети с изолированной глухо-заземленной нейтралью;
- конструктивное исполнение электроустановок отвечает требованиям безопасности при производстве открытых горных работ;
- молниезащита;
- наружное освещение территорий производства работ, движения транспорта и пешеходов в карьере, на отвале, а также технологических автодорог на поверхности;
- предусмотрены средства обеспечения электробезопасности персонала (штанги, боты, перчатки, коврики, указатели напряжения и др.);
- для безопасной работы и эвакуации людей, предусмотрено аварийное электроосвещение.
- Транспорт, агрегаты должны быть в исправном рабочем состоянии, двигатели должны быть выключены в случае простоя спецавтотехники, автомобилей.
-

1.8.6 Радиопомехи

Все электрооборудование изготовлено с защитой от низкочастотного и высокочастотного электромагнитного излучения, что не будет создавать радиопомех.

1.8.7 Шумовое воздействие

Среди факторов окружающей среды на производстве, оказывающих вредное влияние на здоровье работающих, одним из ведущих является акустический шум.

Шум - это различные звуки, нарушающие тишину, а также оказывающие вредное или раздражающее действие на организм человека и животных. Шум характеризуется физическими (звуковое давление, интенсивность звука, звуковая мощность и др.) и физиологическими (высота тона, громкость, тембр и продолжительность действия) параметрами.

Источниками шумового воздействия являются спецтехника и автотранспорт. Фоновые уровни шума в дневное время в зоне рабочей

площадки, в основном, связаны с движением и работой транспорта. Уровни фоновых шумов около и ниже 45 дБА соответствуют типичной сельской местности. В силу специфики производственных операций уровни шума будут изменяться в зависимости от использования видов техники (оборудования), а также от сочетания оборудования и установок, работающих одновременно. В таблице 1.8.7 приведены характеристики уровня шума автотранспорта и оборудования.

Таблица 1.8.7

Вид деятельности, виды техники	Уровень шума, дБА
Буровая установка	97
Дизель-генератор ДЭС 60 кВт	85
Вспомогательный транспорт для транспортных нужд	85

Планом горных работ рассматриваются мероприятия по ограничению шума и вибрации для непосредственно работающих в карьере людей.

Защита от шума и вибрации обеспечивается конструктивными решениями используемого оборудования (бульдозеры, экскаваторы, автосамосвалы и др.). Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации выполняются следующие мероприятия:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;
- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;
- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Вблизи от рабочих мест, связанных с воздействием на работающих шума, вибрации, ультра- и инфразвука, предусматриваются вагончики для периодического отдыха и проведения профилактических процедур.

Для снижения вредного влияния шума рекомендуется применение индивидуальных средств защиты органов слуха: наушников, пластинчатых вкладышей одноразового использования.

1.8.8 Вибрационное воздействие

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными

органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются олитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение.

Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Работа в условиях постоянной вибрации может приводить к возникновению вибрационной болезни. Вибрационная патология стоит на втором месте среди профессиональных заболеваний.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. При расположении противовибрационных экранов дальше 5 - 6 м от источника колебаний их эффективность резко падает.

На горных машинах, использующихся при открытых разработках месторождений, характеристики генерируемых вибраций и шума зависят от типа машины, цикла работы, степени изношенности механизмов, твёрдости горной массы в массиве, благоустройства кабины. Установлено, что на буровых станках различных типов уровень шума в кабине машиниста и на рабочей площадке колеблется от 93 до 105 дБА.

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты.

1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

При проведении разведочных работ неизбежно будут образовываться отходы потребления и производства.

Управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии, установленным статьей 329 Экологического Кодекса РК.

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

Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест.

Запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не

являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

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

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

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов: Всего отходов производства и потребления**:**

Всего: **2026 г.** – 13.622 т/год**; 2027г-2030г**. – 11.458 т/год;

2026 г.-2030г. ТБО в объеме – 0.303 т/год;

пищевые отходы – 0.310 т/год;

промасленная ветощь – 0.0127 т/год;

2026 г. - бурение:

буровой шлам – 9.601 т/год;

буровой раствор – 3.395 т/год;

2027-2030 г. - бурение:

буровой шлам – 7.681 т/год;

буровой раствор – 3.151 т/год;

Сбор и временное хранение данных отходов должен осуществляться на специально отведенной, оборудованной твердым основанием площадке в специальных контейнерах с крышкой.

В дальнейшем отходы должны удаляться с площадок на объекты по использованию или на объекты по захоронению отходов (при невозможности использования).

01.Отходы разведки, добычи и физико-химической обработки полезных ископаемых

01 05 99. Отходы, не указанные иначе (буровой шлам, отработанный БР). Буровым шламом, раствором называют сложную дисперсионную систему жидкостей эмульсионного, аэрационного и суспензионного типа, которые служат для промывки стволов в ходе бурения скважин. Циркулируя внутри, раствор чистит стенки от наслоений, вымывает остатки пробуренных пород, выводя их на поверхность, стимулирует разрушение слоев инструментом, позволяет провести качественное вскрытие горизонта и решить массу иных задач.

15. Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе

15 02 02*. Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (ветошь промасленная). Образуется в процессе использования тряпья для протирки

механизмов, деталей, станков и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. Промасленная ветошь собирается в металлический контейнер объемом 0,1м³ и по мере накопления передается по договору специализированной организации на утилизацию.

20. Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции.

20 01 08. Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (пищевые отходы). Образуются при приеме пищи в столовой. Состав отходов Белки, жиры, углеводы 100%.

20 03 01. Смешанные коммунальные отходы (бытовые отходы). образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений и территории. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Накапливаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности.

Промывка скважин при бурении будет производиться глинистым раствором, приготавливаемым непосредственно на буровых при помощи миксера с гидроприводом и промывочной жидкостью (водой).

Для очистки скважин от шлама и охлаждения породоразрушающего инструмента при бурении будут применяться глинистые растворы, так как бурение будет осуществляться в слабоустойчивых в верхней части разреза и частично разрушенных в нижней части разреза породах, а также в сложных условиях проходки.

Буровой раствор сливается в металлические зумпфы. Отработанный раствор используется для приготовления рабочих растворов в оборотной системе.

Все отходы бурения будут храниться на площадке 5 месяцев и передаваться спец. предприятиям по договору.

Расчет объемов отходов бурения произведена в соответствии с методикой расчета объема образования эмиссий (в части отходов производство, сточных вод) согласно приказу Министра охраны окружающей среды РК от «3» мая 2012 года № 129-Ѳ.

Автомобильный транспорт будет обслуживаться в специализированных организациях, поэтому образование отходов при обслуживании автотранспорта проектом не рассматривается.

Договора на вывоз отходов будут заключаться с организациями, подавших уведомление о начале или прекращении деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды согласно пункта 1 статьи 337 Экологического кодекса.

Управление отходами на площадке будет осуществляться в соответствие с гл.26 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.

По твердо-бытовым отходам предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно подпункта 6) пункта 2 статьи 319

«Управление отходами» Экологического Кодекса РК №400-VI ЗРК от 2 января 2021г.:

Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов.

Также предусмотреть вспомогательные операции при управлении отходами согласно статье 326 «Вспомогательные операции при управлении отходами» Экологического Кодекса РК №400-VI ЗРК от 2 января 2021г.:

Вспомогательные операции при управлении отходами

1. К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

2. Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

3. Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса будут заключены договора, 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.

Расчет объемов отходов бурения произведена в соответствии с методикой расчета объема образования эмиссий (в части отходов производство, сточных вод) согласно приказу Министра охраны окружающей среды РК от «3» мая 2012 года № 129-Ѳ.

Автомобильный транспорт будет обслуживаться в специализированных организациях, поэтому образование отходов при обслуживании автотранспорта проектом не рассматривается.

Договора на вывоз отходов будут заключаться с организациями, подавших уведомление о начале или прекращении деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды согласно пункта 1 статьи 337 Экологического кодекса.

Управление отходами на площадке будет осуществляться в соответствие с гл.26 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.

При выполнении операций с отходами был учтен принцип иерархии согласно ст.329 и ст.358 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI. Ввиду отсутствия большого количества отходов, альтернативные методы использования отходов не предусмотрены.

1. Управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии, установленным статьей 329 настоящего Кодекса.

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

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

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

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

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

норм.

По твердо-бытовым отходам предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно подпункта 6) пункта 2 статьи 319 «Управление отходами» Экологического Кодекса РК №400-VI ЗРК от 2 января 2021г.:

Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов.

Также предусмотреть вспомогательные операции при управлении отходами согласно статье 326 «Вспомогательные операции при управлении отходами» Экологического Кодекса РК №400-VI ЗРК от 2 января 2021г.:

Вспомогательные операции при управлении отходами

1. К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

2. Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

3. Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Согласно статьи 345 Экологические требования при транспортировке опасных отходов:

1. Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.

2. Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;

2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;

4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

3. Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте.

4. Порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

5. С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

Будут исполнятся требования ст.327 ЭК РК Основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами: Лица,

осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, сортировке и передаче сторонним организациям для дальнейшей утилизации отходов, воздействие отходов в местах временного хранения на окружающую среду незначительно. Выполнение соответствующих санитарно-гигиенических и экологических норм при сборе, временном хранении, сортировке отходов на территории площадки полностью исключает их негативное влияние на окружающую среду.

При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, сортировке и передаче сторонним организациям для дальнейшей утилизации отходов, воздействие отходов в местах временного хранения на окружающую среду незначительно. Выполнение соответствующих санитарно-гигиенических и экологических норм при сборе, временном хранении, сортировке отходов на территории строительства и эксплуатации площадки полностью исключает их негативное влияние на окружающую среду.

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

В административном отношении лицензионная площадь находится на территории в Сарысуском районе, SBA_002 Жамбылской области. Республики Казахстан. Участок находится в 240 км к СЗ от областного центра города Тараз и 135 км на серве от районного центра г. Жанатас.

Ближайший населенный пункт с. Камкалы расположено в 2 км от участка работ.

Наиболее крупные близлежащие населённые пункты районный центр г.Жанатас и Саудакент.

Грунтовые дороги допускают движение автомобилей только в сухое время года; в дождь они настолько размокают, что становятся труднопроезжими даже для машин повышенной проходимости.

Захоронение отходов не планируется. Все виды отходов образуемые на объекте подлежат передаче сторонним организациям по договору.

3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

Основанием для проведения геологоразведочных работ явились:

- лицензия №3377-EL от 11 марта 2025 года выданной ТОО «Асена Ресорсез», которая предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твёрдых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом № 125-VI ЗРК. Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании».

Сроки проведения работ:

- I этап (подготовительный период) – составление плана разведки, составление документов по обязательной экологической оценке. Топографо-геодезические работы, Геологические маршруты.

Сроки – 2026 год.

III этап (полевые работы) Наземные-поисковые маршруты, горнопроходческие работы, геологическая документация керна, геофизические работы.

Бурение скважин: Топографо-геодезические работы, опробование, обработка проб, рекультивация.

Наземные-поисковые маршруты, геофизические работы, топографо-геодезические работы, опробование, обработка проб, рекультивация: в 2026 году начало реализации намечаемой деятельности с 15 мая по 15 августа (3 месяца).

Геологическая документация керна, бурение скважин, топографо-геодезические работы, опробование, обработка проб, рекультивация: 2027г.-2030г. начало реализации намечаемой деятельности с 15 мая по 15 августа (3 месяца).

Рецензия, составление отчета по результатам разведочных работ: IV квартал 2030 года.

Горнопроходческие работы:

Подготовительный период: 2025г.-18,5 чел. мес.

Наземные поисковые маршруты: 2026г.- 48 469,2 Га.

Геофизические работы

Аэромагнитная съемка: 5200 пог.м

Наземная сейсморазведка: 2025 г. – 225 пог.м

Геофизические работы ВП: 2026 г. – 1000 точ.

Буровые работы

Бурение 2 группы: 2026г.-2500 п. м., 2027г.-2030г.: - 2000 п. м.

Геологическая документация керна: 2026г.-2500 п. м.,2027г. - 2030г.:-2000 п.м.

Опробование: 2026г. – 1250; 2027г - 2030г. : –1000

Обработка проб: 2026г. – 1000,2027г. – 1000, 2028г. – 1000, 2029г. –902

Рекультивация: 2026 г. - 1125 ^{м}; 2027 г.- 2030 г.: - 900 м^3;

Подготовительные работы (составление плана, его утверждение, согласование)

1.Полевые работы:

- Наземные поисковые маршруты;
- Горнопроходческие работы;
- Геологическая документация керна;
- Геофизические работы;

2. Бурение скважин:

- Бурение 2 группы;
- Топографо-геодезические работы;
- Опробование;

3. Итого полевых работ:

- Обработка проб;
- Рецензия;
- Рекультивация.
- Составление отчета по результатами разведочных работ.

Предусмотреть при получении положительных результатов составление отчета «Предварительная геолого-экономическая оценка запасов золото-серебряных руд» с предоставлением отчета на рассмотрение в ГКЗ РК и постановкой запасов категории C_2 на баланс РК.

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 эстетических ценности ландшафтов. Рекультивации подлежат все участки, нарушенные в процессе поисковых работ. В связи с тем, что геолого-поисковые работы осуществляются выработками малого сечения (скважины), расположенными на расстоянии от 20-40 до 100-200 м друг от друга, нарушения земель не будут иметь ландшафтного характера.

Буровые работы будут проводиться с соблюдением мер, обеспечивающих сохранение почв для сельскохозяйственного применения. 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 поисковых работ рекультивации подлежат все выемки, ямы, площадки, занятые под буровые установки, емкости, прицепы, участки маневра транспорта, подъездные пути и прочее. Настоящим проектом предусматриваются следующие виды и объемы работ по «Охране природы и восстановлению нарушенной природной среды» при производстве поисковых и сопутствующих им работ на участке разведки.

1. Засыпка выемок, зумпфов (отстойников) и прочих ям;
2. Выравнивание дорог и площадок.
3. Планировка площадок от буровых агрегатов согласно норм отвода земель для сооружения геологоразведочных скважин (ГОСТ-11-98-02-74).
4. Ликвидационный тампонаж скважин.

Все скважины подлежат ликвидационному тампонажу с целью изоляции водоносных горизонтов. Ликвидационный тампонаж будет производиться согласно «Методическим рекомендациям по ликвидационному тампонажу». При бурении скважин в прибрежных зонах малых речек и рек будет применяться замкнутая система циркуляции промывочной жидкости. Затраты на ликвидационный тампонаж предусмотрены в главе «Буровые работы».

Поскольку работы носят сезонный, временный, эпизодический характер при производстве буровых работ и обустройстве площадок под буровые плодородный слой земли, в целом, не будет сниматься, но там, где он присутствует при необходимости он будет складироваться в отдельные бурты.

Согласно подпункту 3) пункта 4, подпунктов 1) и 6) пункта 6 Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды Кодекса, в целях качественного проведения мероприятий и работ по рекультивации нарушенных земель, предотвращения эрозионных процессов и улучшения экологической обстановки, а также повышения лесистости территории, будут рассматриваться возможность проведения работ по посадке, на участке рекультивации, лесных культур из древесно-кустарниковых пород.

При проведении операций по недропользованию обязуемся обеспечить соблюдение решений, предусмотренных проектными документами для проведения операций по недропользованию, а также следующих требований:
1) конструкции скважин и горных выработок должны обеспечивать выполнение требований по охране недр и окружающей среды;
2) при бурении и выполнении иных работ в рамках проведения операций по недропользованию с применением установок с дизель-генераторным и дизельным приводом выброс неочищенных выхлопных газов в атмосферный воздух от таких установок должен соответствовать их техническим характеристикам и экологическим требованиям;
3) при строительстве сооружений по недропользованию на плодородных землях и землях сельскохозяйственного назначения в процессе проведения подготовительных работ к монтажу оборудования снимается и отдельно хранится плодородный слой для последующей рекультивации территории;
4) для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок;
5) в случаях строительства скважин на особо охраняемых природных территориях необходимо применять только безамбарную технологию;
6) при проведении операций по разведке и (или) добыче углеводородов должны предусматриваться меры по уменьшению объемов размещения серы в открытом виде на серных картах и снижению ее негативного воздействия на окружающую среду;
7) при проведении операций по недропользованию должны проводиться работы

по утилизации шламов и нейтрализации отработанного бурового раствора, буровых, карьерных и шахтных сточных вод для повторного использования в процессе бурения, возврата в окружающую среду в соответствии с установленными требованиями;
8) при применении буровых растворов на углеводородной основе (известково-битумных, инвертно-эмульсионных и других) должны быть приняты меры по предупреждению загазованности воздушной среды;
9) захоронение пирофорных отложений, шлама и керна в целях исключения возможности их возгорания или отравления людей должно производиться согласно проекту и по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местными исполнительными органами; чй1
10) ввод в эксплуатацию сооружений по недропользованию производится при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом;
11) после окончания операций по недропользованию и демонтажа оборудования проводятся работы по восстановлению (рекультивации) земель в соответствии с проектными решениями, предусмотренными планом (проектом) ликвидации;
12) буровые скважины, в том числе самоизливающиеся, а также скважины, не пригодные к эксплуатации или использование которых прекращено, подлежат оборудованию недропользователем регулирующими устройствами, консервации или ликвидации в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;
13) бурение поглощающих скважин допускается при наличии положительных заключений уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, выдаваемых после проведения специальных обследований в районе предполагаемого бурения этих скважин;
14) консервация и ликвидация скважин в пределах контрактных территорий осуществляются в соответствии с законодательством Республики Казахстан о недрах и недропользовании.

Согласно требованиям ст.25 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании»: Территории, ограниченные для проведения операций по недропользованию.
Если иное не предусмотрено настоящей статьей, запрещается проведение операций по недропользованию:

1) на территории земель для нужд обороны и национальной безопасности;
2) на территории земель населённых пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров;
3) на территории земельного участка, занятого действующим гидротехническим сооружением, не являющимся объектом размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительных производств, и прилегающей к нему территории на расстоянии четырёхсот метров;
4) на территории земель водного фонда;

5) в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения;

6) на расстоянии ста метров от могильников, могил и кладбищ, а также от земельных участков, отведённых под могильники и кладбища;

7) на территории земельных участков, принадлежащих третьим лицам и занятых зданиями и сооружениями, многолетними насаждениями, и прилегающих к ним территориях на расстоянии ста метров – без согласия таких лиц;

8) на территории земель, занятых автомобильными и железными дорогами, аэропортами, аэродромами, объектами аэронавигации и авиатехнических центров, объектами железнодорожного транспорта, мостами, метрополитенами, тоннелями, объектами энергетических систем и линий электропередачи, линиями связи, объектами, обеспечивающими космическую деятельность, магистральными трубопроводами;

9) на территориях участков недр, выделенных государственным юридическим лицам для государственных нужд;

10) на других территориях, на которых запрещается проведение операций по недропользованию в соответствии с иными законами Республики Казахстан.

Статья 397. Экологические требования при проведении операций по недропользованию

1. Проектные документы для проведения операций по недропользованию должны предусматривать следующие меры, направленные на охрану окружающей среды:

1) применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель (в том числе опережающее до начала проведения операций по недропользованию строительство подъездных автомобильных дорог по рациональной схеме, применение кустового способа строительства скважин, применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, прогрессивная ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы) в той мере, в которой это целесообразно с технической, технологической, экологической и экономической точек зрения, что должно быть обосновано в проектном документе для проведения операций по недропользованию;

2) по предотвращению техногенного опустынивания земель в результате проведения операций по недропользованию;

3) по предотвращению загрязнения недр, в том числе при использовании пространства недр;

4) по охране окружающей среды при приостановлении, прекращении операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений в случаях, предусмотренных Кодексом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании";

5) по предотвращению ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород, отходов производства, их окисления и самовозгорания;

6) по изоляции поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения;

7) по предотвращению истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;

8) по очистке и повторному использованию буровых растворов;

9) по ликвидации остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом;

10) по очистке и повторному использованию нефтепромысловых стоков в системе поддержания внутрипластового давления месторождений углеводородов.

2. При проведении операций по недропользованию недропользователи обязаны обеспечить соблюдение решений, предусмотренных проектными документами для проведения операций по недропользованию, а также следующих требований:

1) конструкции скважин и горных выработок должны обеспечивать выполнение требований по охране недр и окружающей среды;

2) при бурении и выполнении иных работ в рамках проведения операций по недропользованию с применением установок с дизель-генераторным и дизельным приводом выброс неочищенных выхлопных газов в атмосферный воздух от таких установок должен соответствовать их техническим характеристикам и экологическим требованиям;

3) при строительстве сооружений по недропользованию на плодородных землях и землях сельскохозяйственного назначения в процессе проведения подготовительных работ к монтажу оборудования снимается и отдельно хранится плодородный слой для последующей рекультивации территории;

4) для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок;

5) в случаях строительства скважин на особо охраняемых природных территориях необходимо применять только безамбарную технологию;

6) при проведении операций по разведке и (или) добыче углеводородов должны предусматриваться меры по уменьшению объемов размещения серы в открытом виде на серных картах и снижению ее негативного воздействия на окружающую среду;

7) при проведении операций по недропользованию должны проводиться работы по утилизации шламов и нейтрализации отработанного бурового раствора, буровых, карьерных и шахтных сточных вод для повторного использования в процессе бурения, возврата в окружающую среду в соответствии с установленными требованиями;

8) при применении буровых растворов на углеводородной основе (известково-битумных, инвертно-эмульсионных и других) должны быть приняты меры по предупреждению загазованности воздушной среды;

9) захоронение пирофорных отложений, шлама и керна в целях исключения возможности их возгорания или отравления людей должно производиться согласно проекту и по согласованию с уполномоченным органом в области

охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местными исполнительными органами;

10) ввод в эксплуатацию сооружений по недропользованию производится при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом;

11) после окончания операций по недропользованию и демонтажа оборудования проводятся работы по восстановлению (рекультивации) земель в соответствии с проектными решениями, предусмотренными планом (проектом) ликвидации;

12) буровые скважины, в том числе самоизливающиеся, а также скважины, не пригодные к эксплуатации или использование которых прекращено, подлежат оборудованию недропользователем регулирующими устройствами, консервации или ликвидации в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;

13) бурение поглощающих скважин допускается при наличии положительных заключений уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, выдаваемых после проведения специальных обследований в районе предполагаемого бурения этих скважин;

14) консервация и ликвидация скважин в пределах контрактных территорий осуществляются в соответствии с законодательством Республики Казахстан о недрах и недропользовании.

3. Запрещаются:

1) допуск буровых растворов и материалов в пласты, содержащие хозяйственно-питьевые воды;

2) бурение поглощающих скважин для сброса промышленных, лечебных минеральных и теплоэнергетических сточных вод в случаях, когда эти скважины могут являться источником загрязнения водоносного горизонта, пригодного или используемого для хозяйственно-питьевого водоснабжения или в лечебных целях;

3) устройство поглощающих скважин и колодцев в зонах санитарной охраны источников водоснабжения;

4) сброс в поглощающие скважины и колодцы отработанных вод, содержащих радиоактивные вещества.

4. Варианты осуществления намечаемой деятельности.

4.1 Подготовительный период, сбор данных для проведения работ

В подготовительный период необходимо провести детальное изучение всех фондовых геологических и геофизических материалов захватывающих лицензионную территорию. Изучение этих материалов позволит уточнить геологическое строение, тектонику месторождений и позволит сконцентрировать виды и объёмы работ на наиболее перспективных участках.

Предполевые работы включают переинтерпретацию, собранных в

подготовительный период геофизических, геохимических и геологических материалов. Будет составлен комплект карт и схем соответствующего содержания, а также построены предварительные многовариантные разрезы по намеченным профилям поисково-разведочного бурения.

Составление плана разведки на проведение разведочных работ производится в соответствии с геологическим заданием, с необходимыми графическими и текстовыми приложениями, а также ОВОСа.

Сроки подготовительного периода, составления и согласования плана разведки - 6 месяцев.

Сроки проведения работ:

- I этап (подготовительный период) – составление плана разведки, составление документов по обязательной экологической оценке. Топографо-геодезические работы, геологические маршруты.

Сроки – 2026 год.

IV этап (полевые работы) – Наземные-поисковые маршруты, горнопроходческие работы, геологическая документация керна, геофизические работы.

Бурение скважин: Топографо-геодезические работы, опробование, обработка проб, рекультивация.

Наземные-поисковые маршруты, геофизические работы, топографо-геодезические работы, опробование, обработка проб, рекультивация: в 2026 году начало реализации намечаемой деятельности с 15 мая по 15 августа (3 месяца).

Геологическая документация керна, бурение скважин, топографо-геодезические работы, опробование, обработка проб, рекультивация: 2027г.-2030г. начало реализации намечаемой деятельности с 15 мая по 15 августа (3 месяца).

Рецензия, составление отчета по результатам разведочных работ: IV квартал 2030 года.

Горнопроходческие работы:

Подготовительный период: 2025г.-18,5 чел. мес.

Наземные поисковые маршруты: 2026г.- 48 469,2 Га.

Геофизические работы

Аэромагнитная съемка: 5200 пог.м

Наземная сейсморазведка: 2025 г. – 225 пог.м

Геофизические работы ВП: 2026 г. – 1000 точ.

Буровые работы

Бурение 2 группы: 2026г.-2500 п. м., 2027г.-2030г.: - 2000 п. м.

Геологическая документация керна: 2026г.-2500 п. м.,2027г. - 2030г.:-2000 п.м.

Опробование: 2026г. – 1250; 2027г - 2030г. : –1000

Обработка проб: 2026г. – 1000,2027г. – 1000, 2028г. – 1000, 2029г. –902

Рекультивация: 2026 г. - 1125 м; 2027 г.- 2030 г.: - 900 м^3;

Подготовительные работы (составление плана, его утверждение, согласование)

1.Полевые работы:

- Наземные поисковые маршруты;
- Горнопроходческие работы;

- Геологическая документация керна;
- Геофизические работы;
2. Бурение скважин:
- Бурение 2 группы;
- Топографо-геодезические работы;
- Опробование;
3. Итого полевых работ:
- Обработка проб;
- Рецензия;
- Рекультивация.
- Составление отчета по результатами разведочных работ.

Ввиду того что ТОО «Асена Ресорсез», располагает собственными жилыми передвижными вагончиками, строительство полевого лагеря на участке проведения работ проектом не предусматривается.

Проектируемое предприятие имеет въезд и выезд автотранспорта на территорию предприятия. Для поддержания грунтовой дороги пригодных для эксплуатации, предполагается периодическая зачистка и планировка по средствам бульдозера.

Снабжение участка геологическим снаряжением и оборудованием, другими необходимыми материалами будет осуществляться с базы исполнителя работ. Персонал, задействованный в производстве геологоразведочных работ, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом.

Иных характеристик намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду нет.

На сегодняшний день альтернативных способов выполнения разведочных работ нет. Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

5. Возможные рациональные варианты осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия

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

Обстоятельств которые могли бы повлиять на осуществление намечаемой деятельности нет. Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта. Наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

Предполагаемое место разведки выбрано с учетом выгодности расположения и минимального антропогенного воздействия на окружающую среду.

5.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее

осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды

Настоящий план разведки твердых полезных ископаемых по лицензий №3377-EL от 19.06.2025г. в Сарысуском районе, SBA_002 Жамбылской области составлен на основании:

- лицензии ТОО «Асена Ресорсез» выданной Министерством индустрии и инфраструктурного развития РК, которая предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твёрдых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (приложение 1);
- Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании»;
- Инструкции по составлению плана разведки твёрдых полезных ископаемых (приказ МИР №331 от 15.05.2018г.);

задания на проектирование «План разведки твёрдых полезных ископаемых в Жамбылской области».

План разведки разработан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РК, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированных объектов, с соблюдением противопожарных, санитарных норм, норм взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированного объекта.

5.3Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Цель проведения разведочных работ настоящего плана: разведка твёрдых полезных ископаемых по лицензий №3377-EL от 19.06.2025г. в Сарысуском районе, SBA_002 Жамбылской области.

Проектный комплекс работ направлен на обнаружение месторождений твердых полезных ископаемых:

- Выявить перспективные участки твердых полезных ископаемых, основные закономерности их локализации и условий залегания; предварительно выделить рудные тела и их параметры, морфологию, внутреннее строение; определить масштабы оруденения.
- На выявленных проявлениях оценить запасы по категории C_1 и прогнозные ресурсы категории P_1 и P_2, путем сопоставления с промышленными месторождениями-аналогами, по диаграммам «браковочные кондиции» и расчетами по укрупненным технико-экономическим показателям.
- По материалам поисковых работ составить геологические карты опоискованных участков в соответствующем масштабе и разрезы к ним, карты результатов геофизических и геохимических исследований, отражающие геологическое строение и закономерности размещения продуктивных структурно-вещественных комплексов.
- В отчёте привести основные результаты работ, включающие геолого-экономическую оценку выявленных объектов по укрупненным

показателям, и обоснованные соображения о целесообразности проведения дальнейших геологоразведочных работ.

5.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Проектом предусматривается обеспечение проектируемого объекта ресурсами (электроэнергией, водоснабжением и водоотведением).

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

Законных интересов населения на территорию расположения проектируемого геологического отвода нет. Разведка производится в пределах лицензионной территории №3377-EL от 19.06. 2025г.

6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

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

При проведении разведки по данному плану временное строительство зданий и сооружений не предусматривается.

Проживание персонала планируется располагать в собственных жилых передвижных вагончиках.

Персонал, задействованный в производстве геологоразведочных работ, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания. Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск при внесении инфекционных заболеваний из других регионов.

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

На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Животный мир достаточно разнообразен. Очень многочисленны грызуны (мыши, суслики, тушканчики и другие). Разнообразны и многочисленны хищники каракалы, шакалы, волки, хорьки. Встречаются ежи, сони, барсуки, кабаны, куланы. Широко представлены пернатые, начиная от грифов и орлов и кончая фазанами, майнами и воробьями. Много водоплавающей птицы, представляющей предмет охоты. Воды озера и реки Шу изобилуют рыбой, среди которой самыми распространенными являются лещ, сазан, судак, вобла, жерех, сом, реже встречается карась, белый амур. Очень разнообразны насекомые и пауки, среди которых известны ядовитые виды: каракурты, тарантулы, фаланги. Попадаются скорпионы. Рептилии представлены многочисленными ящерицами, варанами, черепахами и змеями. Среди последних имеются ядовитые: разнообразные гадюки, щитомордники (гремучие змеи), эфы.

Согласно ответу от РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан на заявление от ТОО «Асена Ресорсез» исх. ***№ AS-25/44 от 27.01.2025г.,*** сообщает следующее, что земельный участок не входит в земли государственного лесного фонда но находятся в землях Зоологического государственного природного заказника местного значения «Бетпакдала».

Из краснокнижных видов животных и птиц обитают сокол балобан, дрофа красотка, джейран, из растений растут тюльпан борщова, копеечник прутьевидный.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

Согласно требованиям п. 1 ст. 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, охране подлежат растительный мир и места произрастания растений.

Согласно п.2 ст. 7 Закона РК «О растительном мире» обязуемся:

1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;

2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений;

3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;

4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов;

5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром;

6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

В составе проекта предусмотрены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Будут предусмотрены средства для осуществления мероприятии по обеспечению соблюдения требований пп. 2, 5 п. 2 ст. 12 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593. В период миграции животных и птиц разведочные работы будут приостановлены.

Предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению негативного воздействия на животный мир, :

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование вырубок древесной и кустарниковой растительности;

- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;
- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;
- своевременная рекультивация нарушенных земель.

При осуществлении предусмотренной деятельности будут учитываться требования, указанные в статье 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»

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

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

1) сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

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

3) научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;

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

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

3. При разработке государственных, отраслевых (секторальных) и региональных программ по охране, воспроизводству и использованию

животного мира, нормативных правовых актов должны быть учтены в обязательном порядке основные требования, указанные в пункте 2 настоящей статьи.

При проведении работ будут учитываться требования ст.257 ЭК РК Охрана и воспроизводство редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, обитающих в состоянии естественной свободы:

1. Не будут допускатся действия, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных.
2. Обязуем обеспечить охрану животных в пределах закрепленных территорий, сообщать уполномоченному государственному органу в области охраны, воспроизводства и использования животного мира о ставших им известными или выявленных случаях гибели животных, отнесенных к редким и находящимся под угрозой исчезновения видам. Порядок расследования таких случаев определяется уполномоченным государственным органом в области охраны, воспроизводства и использования животного мира.
3. Редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных будем оказывать помощь в случаях их массовых заболеваний, угрозы гибели при стихийных бедствиях и вследствие других причин в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира.
4. В целях предотвращения гибели животных, отнесенных к редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных, запрещается их изъятие, кроме исключительных случаев по решению Правительства Республики Казахстан.
5. В целях воспроизводства редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, обитающих в состоянии естественной свободы, могут проводиться:
1) улучшение условий естественного воспроизводства;
2) переселение;
3) выпуск в среду обитания искусственно разведенных животных.
6. Указанные в пункте 5 настоящей статьи мероприятия осуществляются по разрешению уполномоченного государственного органа в области охраны, воспроизводства и использования животного мира на основании биологического обоснования.
7. Для охраны и воспроизводства редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, обитающих в состоянии естественной свободы, создаются особо охраняемые природные территории, а также будут устанавливаться вокруг них охранные зоны с запрещением в пределах этих зон любой деятельности, отрицательно влияющей на состояние животного мира.
8. При проектировании и осуществлении деятельности будут разрабатываться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения, путей миграции и мест концентрации редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, а также будут обеспечиваться неприкосновенность выделяемых участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания этих животных.

Запрещается введение в эксплуатацию зданий, сооружений и их комплексов без оборудования техническими и инженерными средствами защиты животных и среды их обитания согласно пункту 2 статьи 245 Кодекса.

Генеральный директор
ТОО «Асена Ресорсез»
_____ Гладышев А.В.

Мероприятия по охране животного и растительного мира

№ п/п	Мероприятие	Объем финансирования, тенге в год
1	Проведение онлайн-семинара для персонала правилам экологической безопасности и сохранению биоразнообразия	91.770
2	Проведение онлайн-семинара для персонала правилам санитарно-ветеринарной безопасности	91.770
3	Ограничение доступа животных к местам хранения производственных и бытовых отходов посадкой кустарниковых изгородей и установкой заборов	50.000
4	Обеспечить высадку лесозащитной полосы вдоль участка намечаемой деятельности для уменьшения шумового и вибрационного загрязнения и компенсации возможного вредного воздействия на животный мир и экосистемы	100.000
5	Установить специальные щиты с текстовой и наглядной информацией о ценных объектах местной фауны и флоры, и необходимости бережного отношения к ним	100.000
6	Полное исключение случаев браконьерства, нелегальной вырубки, корчевания деревьев	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
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	Запрещение кормления и приманки диких животных	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
17	Приостановка производственных работ при массовой миграции животных	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
18	Хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
19	Предупреждение возникновения и распространения пожаров	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
20	Применение производственного оборудования с низким уровнем шума	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования

Также, в период проведения реконструкции будут выполняться следующие требования:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;
- 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;
- обязательное соблюдение работниками предприятия в период проведения реконструкции природоохранных требований и правил.

Риск утраты биоразнообразия выявлен не был, в связи с чем, оценка потери биоразнообразия не проводилась, мероприятия по их компенсации не разрабатывались. Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие наживотный мир.

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

Учитывая дефицит энергетического сырья в Жамбылской области и на юге Казахстана, разработка его на постоянной основе могла решить многие хозяйственного бытовые задачи. В связи с этим целесообразно поставить работы по до разведке известных месторождений, изучению их флангов и глубоких горизонтов, а также по возможному объединению их полей. Эти работы потребуют больших объемов бурения и значительных капиталовложений и под силу только крупным предприятиям или государству.

Металлометрическая съемка масштаба 1:50 000 на западе района выявила ореолы рассеяния вольфрама, по которым обнаружено месторождение шеелита Октябрьское, по ореолу олова найдены северо-октябрьские скарны, а по свинцу – проявления серебра и золота Актюбе и золота – Озерное; по меди – Унылостепное в западном штоке. Прибрежная часть площади заснята в 1959 г. в единичных пробах были зафиксированы аномальные концентрации меди, свинца, молибдена. Пробой свинца отметилось проявление марганца Мынарал 2. В последствии открыты пункты минерализации Медный, меди и золота (Беспаловский, Рыбачий, пристанционная жила.

Прямое воздействие на почвы района производится при выполнении разведки золота и серебра по Плану разведки участка SBA_001 в Жамбылской области.

Косвенное воздействие вызывается пылением дорог при движении автотранспорта и спецтехники в процессе Плану разведки участка.

Специфика намечаемой деятельности предусматривает такие виды воздействия на почвы, как механические нарушения и изменение форм рельефа вследствие перепланировки поверхности территории.

Интенсивность физического воздействия на почвы для рассматриваемого объекта характеризуется следующими показателями:

механическими воздействиями нарушены гумусово-аккумулятивный и иллювиальный горизонты почв; формируются новые формы рельефа поверхности; требуется проведение рекультивации нарушенных земель. Общее воздействие по данному фактору с учетом намечаемой рекультивации по окончанию отработки месторождения оценивается как умеренное. Засоление и заболачивание окружающих земель не прогнозируются. Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков. При реализации намечаемой деятельности предусматриваются выбросы газообразных составляющих выхлопных газов техники и оборудования (в практическом отображении не влияют на уровень загрязнения почв), а также от процессов отработки карьера и формирования отвалов - пыли неорганической, которая для почв не является загрязняющим веществом, соответственно, её содержание и накопление в почвах не нормируется. При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение почв загрязняющими веществами не вызовет существенных изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов; почва сохраняет свои основные природные свойства.

Механическое воздействие на почвенно-растительный слой будет осуществляться при проходке горных выработок, буровых работах и временном строительстве. При ликвидации последствий нарушения земель недропользователь 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, осуществлять путем покрытия слоем плодородной почвы, снятой и сохраненной для этой цели.

Основными источниками негативного воздействия на окружающую среду согласно производственно-технической части Плана являются:

- все движущиеся механизмы, при перемещении уплотняющие, перемешивающие почву и поднимающие пыль;
- работающие двигатели внутреннего сгорания, выбрасывающие отработанные газы;
- газосварочные работы.

Общее воздействие на почвенный покров по фактору химического загрязнения оценивается как незначительное.

6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Гидрография участка работ тесно связана с особенностями рельефа. Главное место в питании рек участка занимают талые, родниковые воды, поверхностный сток атмосферных осадков и подземные воды. Водозаборных сооружений по берегам рек и ручьев нет.

Во избежание загрязнения поверхностных вод бытовыми отходами все производимые геологоразведочные работы будут сосредоточены в дали от рек и речек.

При реализации настоящего плана разведки будут производиться следующие мероприятия по охране поверхностных вод от загрязнения:

- использование воды в оборотном замкнутом водоснабжении;
- создание фильтрационных экранов;
- выделение и соблюдение зон санитарной охраны;
- ликвидационный тампонаж скважин.

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

РГП «Казгидромет» произведено районирование территории Казахстана с точки зрения установления отдельных ее районов благоприятных для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Кордайском районе не осуществляются. Выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным, т.к в Таласском районе постов наблюдений нет.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии будет расчётным методом.

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху. Деятельность, а также процессы, осуществляемые при добыче песка, являются прогнозируемыми, в связи с чем, риски нарушения

экологических нормативов не предполагаются. Ориентировочно безопасные уровни воздействия, принимаются на уровне результатов оценки воздействия на атмосферный воздух.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:

• исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ;

• организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;

• при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

• внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения;

• установка катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги;

• проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах;

• внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду;

• строительство, модернизация постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха с расширением перечня контролируемых загрязняющих веществ за счет приобретения современного оборудования и внедрения локальной сети передачи информации в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и его территориальные подразделения.

• переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог,

защитных дамб и сооружений.

РГП « Казгидромет» произведено районирование территории Казахстана с точки зрения установления отдельных ее районов благоприятных для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Кордайском районе не осуществляются. Выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным, т.к в Таласском районе постов наблюдений нет.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии будет расчётным методом.

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху. Деятельность, а также процессы, осуществляемые при добыче песка, являются прогнозируемыми, в связи с чем, риски нарушения экологических нормативов не предполагаются. Ориентировочно безопасные уровни воздействия, принимаются на уровне результатов оценки воздействия на атмосферный воздух.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:

• исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ;

• организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;

• при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

• внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов, подавлению и

обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения;

• установка катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги;

• проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах;

• внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду;

• строительство, модернизация постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха с расширением перечня контролируемых загрязняющих веществ за счет приобретения современного оборудования и внедрения локальной сети передачи информации в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и его территориальные подразделения.

• переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений.

Согласно Статьи 209 Экологического Кодекса будут соблюдаться Экологические требования по охране атмосферного воздуха при хранении, обезвреживании, захоронении и сжигании отходов

1. Хранение, обезвреживание, захоронение и сжигание отходов, которые могут быть источником загрязнения атмосферного воздуха, вне специально оборудованных мест и без применения специальных сооружений, установок и оборудования, соответствующих требованиям, предусмотренным экологическим законодательством Республики Казахстан, запрещаются.

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, отходы деятельности которых являются источниками загрязнения атмосферного воздуха, обязаны в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан обеспечивать своевременный вывоз таких отходов к специализированным местам их хранения, обезвреживания, переработки, утилизации или удаления.

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

Одной из мер по борьбе с изменением климата является сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

При планировании разведочных работ учитываются требования в области

ООС. На предприятии будут постоянно осуществляться мероприятия по снижению выбросов пыли путем гидрообеспыливания при проведении земляных работ, с эффективностью пылеподавления 50% и гидрозабойки скважин с эффективностью пылеподавления 85%.

Применяемые мероприятия, относятся к техническим и в соответствии с нормами проектирования горных производств, применяются при разработке проектной документации. Используемое современное оборудование, оснащено различными видами технических средств, способствующих уменьшению образования и выделения выбросов, при выполнении различных видов операций.

Воздействие на атмосферный воздух допустимое.

Сброс загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра не предусматривается.

В целом, как и любая деятельность, горнодобывающая промышленность будет воздействовать на животный и растительный мир путем потери и разрушения мест обитания, воздействия загрязняющих веществ на флору и фауну в ходе производственной деятельности.

Практика проведения аналогичных видов работ на рассматриваемой территории показывает, что при проведении проектных видов работ, существенного, критичного нарушения растительности не наблюдается, которые имели бы большую площадную выраженность. В процессе проведения работ наблюдаются лишь механическое повреждение отдельных особей или групп особей на узколокальных участках.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Воздействие на водный бассейн и почвы допустимое.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

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

том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Разведка твердых полезных ископаемых по лицензии №3377-EL от 19 июня 2025 года осуществляется в границах территории участка недр: L-42-117-(10а-5б-2), L-42-117-(10а-5б-3), L-42-117-(10а-5б-6), L-42-117-(10а-5б-7), L-42-117-(10а-5б-8), L-42-117-(10а-5б-9), L-42-117-(10а-5б-10), L-42-117-(10а-5б-11), L-42-117-(10а-5б-12), L-42-117-(10а-5б-13), L-42-117-(10а-5б-14), L-42-117-(10а-5б-15), L-42-117-(10а-5б-16), L-42-117-(10а-5б-17), L-42-117-(10а-5б-18), L-42-117-

(10а-5б-19), L-42-117-(10а-5б-20), L-42-117-(10а-5б-21), L-42-117-(10а-5б-22), L-42-117-(10а-5б-23), L-42-117-(10а-5б-24), L-42-117-(10а-5б-25), L-42-117-(10а-5г-1), L-42-117-(10а-5г-2), L-42-117-(10а-5г-3), L-42-117-(10а-5г-4), L-42-117-(10а-5г-5), L-42-117-(10а-5г-6), L-42-117-(10а-5г-7), L-42-117-(10а-5г-8), L-42-117-(10а-5г-9), L-42-117-(10а-5г-10), L-42-117-(10а-5г-11) (частично), L-42-117-(10а-5г-12) (частично), L-42-117-(10а-5г-13), L-42-117-(10а-5г-14), L-42-117-(10а-5г-15) (частично), L-42-117-(10а-5г-16), L-42-117-(10а-5г-17) (частично), L-42-117-(10а-5г-21), L-42-117-(10а-5г-22) (частично), L-42-117-(10б-5а-11), L-42-117-(10б-5а-12), L-42-117-(10б-5а-16), L-42-117-(10б-5а-17), L-42-117-(10б-5а-18), L-42-117-(10б-5а-19), L-42-117-(10б-5а-21), L-42-117-(10б-5а-22), L-42-117-(10б-5а-23), L-42-117-(10б-5а-24), L-42-117-(10б-5а-25), L-42-117-(10б-5б-21), L-42-117-(10б-5г-1), L-42-117-(10б-5г-2), L-42-117-(10б-5г-3), L-42-117-(10б-5г-6), L-42-117-(10б-5г-7), L-42-117-(10б-5г-8), L-42-117-(10б-5г-9) (частично), L-42-117-(10б-5г-11) (частично), L-42-117-(10б-5г-12) (частично), L-42-117-(10б-5г-13) (частично), L-42-117-(10б-5г-14) (частично), L-42-117-(10б-5г-16), L-42-117-(10б-5г-17), L-42-117-(10б-5г-18), L-42-117-(10б-5г-19) (частично), L-42-117-(10б-5г-21), L-42-117-(10б-5г-22), L-42-117-(10б-5г-23), L-42-117-(10б-5г-24), L-42-117-(10б-5в-1), L-42-117-(10б-5в-2), L-42-117-(10б-5в-3), L-42-117-(10б-5в-4), L-42-117-(10б-5в-5), L-42-117-(10б-5в-6) (частично), L-42-117-(10б-5в-7) (частично), L-42-117-(10б-5в-8) (частично), L-42-117-(10б-5в-9) (частично), L-42-117-(10б-5в-10) (частично), L-42-117-(10б-5в-11) (частично), L-42-117-(10б-5в-12) (частично), L-42-117-(10б-5в-13), L-42-117-(10б-5в-14) (частично), L-42-117-(10б-5в-15) (частично), L-42-117-(10б-5в-18), L-42-117-(10б-5в-19), L-42-117-(10б-5в-20), L-42-117-(10б-5в-23), L-42-117-(10б-5в-24), L-42-117-(10б-5в-25), L-42-117-(10д-5а-3), L-42-117-(10д-5а-4), L-42-117-(10д-5а-5), L-42-117-(10д-5а-8), L-42-117-(10д-5а-9), L-42-117-(10д-5а-10), L-42-117-(10д-5а-14), L-42-117-(10д-5а-15), L-42-117-(10д-5а-19), L-42-117-(10д-5а-20), L-42-117-(10д-5а-21), L-42-117-(10д-5а-25), L-42-117-(10д-5б-1), L-42-117-(10д-5б-2), L-42-117-(10д-5б-3), L-42-117-(10д-5б-4), L-42-117-(10д-5б-6), L-42-117-(10д-5б-7), L-42-117-(10д-5б-8), L-42-117-(10д-5б-9), L-42-117-(10д-5б-11), L-42-117-(10д-5б-12), L-42-117-(10д-5б-13), L-42-117-(10д-5б-14), L-42-117-(10д-5б-16), L-42-117-(10д-5б-17), L-42-117-(10д-5б-18), L-42-117-(10д-5б-19), L-42-117-(10д-5б-20), L-42-117-(10д-5б-21), L-42-117-(10д-5б-22), L-42-117-(10д-5б-23), L-42-117-(10д-5б-24), L-42-117-(10д-5б-25), L-42-117-(10д-5г-1), L-42-117-(10д-5г-2), L-42-117-(10д-5г-3), L-42-117-(10д-5г-4), L-42-117-(10д-5г-5), L-42-117-(10д-5г-6), L-42-117-(10д-5г-7), L-42-117-(10д-5г-8), L-42-117-(10д-5г-9), L-42-117-(10д-5г-10), L-42-117-(10д-5г-11), L-42-117-(10д-5г-12), L-42-117-(10д-5г-13), L-42-117-(10д-5г-14), L-42-117-(10д-5г-15), L-42-117-(10д-5г-16), L-42-117-(10д-5г-17), L-42-117-(10д-5г-18), L-42-117-(10д-5г-19), L-42-117-(10д-5г-20), L-42-117-(10д-5г-21), L-42-117-(10д-5г-22), L-42-117-(10д-5г-23), L-42-117-(10д-5в-1), L-42-117-(10д-5в-2), L-42-117-(10д-5в-3), L-42-117-(10д-5в-4), L-42-117-(10д-5в-5), L-42-117-(10д-5в-6), L-42-117-(10д-5в-7), L-42-117-(10д-5в-8), L-42-117-(10д-5в-9), L-42-117-(10д-5в-10), L-42-117-(10д-5в-11), L-42-117-(10д-5в-12), L-42-117-(10д-5в-13), L-42-117-(10д-5в-14), L-42-117-(10д-5в-15), L-42-117-(10д-5в-16), L-42-117-(10д-5в-17), L-42-117-(10д-5в-18), L-42-117-(10д-5в-19), L-42-117-(10д-5в-20), L-42-117-(10д-5в-25), L-42-117-(10г-5б-1), L-42-117-(10г-5б-2), L-42-117-(10г-5б-3), L-

42-117-(10г-5б-6), L-42-117-(10г-5б-7), L-42-117-(10г-5б-8), L-42-117-(10г-5б-11), L-42-117-(10г-5б-12), L-42-117-(10г-5б-13), L-42-117-(10г-5б-14), L-42-117-(10г-5б-18), L-42-117-(10г-5б-19), L-42-117-(10г-5б-20), L-42-117-(10г-5б-23), L-42-117-(10г-5б-24), L-42-117-(10г-5б-25), L-42-117-(10г-5г-1), L-42-117-(10г-5г-2), L-42-117-(10г-5г-3), L-42-117-(10г-5г-4), L-42-117-(10г-5г-5), L-42-117-(10г-5г-7), L-42-117-(10г-5г-8), L-42-117-(10г-5г-9), L-42-117-(10г-5г-10), L-42-117-(10г-5г-14), L-42-117-(10г-5г-15), L-42-117-(10г-5в-5), L-42-129-(10б-5б-3).

Согласно ответу КГУ «Жамбылская областная дирекция по охране и восстановлению историко-культурных памятников" Управления культуры, архивов и документации акимата Жамбылской области» за № ЗТ-2025-00408116 от 12.02.2025г. сообщает, что по данным географическим координатам, ТОО «Асена Ресорсез», на территорий намечаемых работ для разведки твердых полезных ископаемых в Сарысуском районе, Жамбылской области не имеется памятников истории и культуры включенные в Государственный и список предварительного учета обьектов историко-культурного наследия.

Однако, Управление информирует вас, что в соответствии со ст. 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288 при освоении территорий должны проводиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия. Согласно ст.127 Земельного кодекса РК от 20 июня 2003 года и ст. 36 вышеуказанного Закона решение будет принято на основании заключения историко-культурного экспертизы.

Для сохранения историко-культурного наследия обязуемся обеспечить организацию охранной зоны в размере 40 метров от внешней границы в соответствии с приказом Министерства культуры и спорта РК от 14 апреля 2020 года №86.

7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате

7.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

При проведении разведки по данному плану временное строительство зданий и сооружений не предусматривается.

Проживание персонала планируется располагать в собственных жилых вагончиках.

Персонал, задействованный в производстве геологоразведочных работ, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом.

Постутилизации существующих объектов проводиться не будет.

7.2 Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в

зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Природные и генетические ресурсы (в том числе земели, недра, почвы, воды, объектов растительного и животного мира) для осуществления производственной деятельности не используются.

Согласно Статьи 237 Экологического Кодекса будут соблюдаться Экологические требования по оптимальному землепользованию

1. Основными экологическими требованиями по оптимальному землепользованию являются:

1) научное обоснование и прогнозирование экологических последствий предлагаемых земельных преобразований и перераспределения земель;

2) обоснование и реализация единой государственной экологической политики при планировании и организации использования земель и охраны всех категорий земель;

3) обеспечение целевого использования земель;

4) формирование и размещение экологически обоснованных компактных и оптимальных по площади земельных участков;

5) разработка комплекса мер по поддержанию устойчивых ландшафтов и охране земель;

6) разработка мероприятий по охране земель;

7) сохранение и усиление средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-эпидемиологических, оздоровительных и иных полезных природных свойств лесов в интересах охраны здоровья человека и окружающей среды;

8) сохранение биоразнообразия и обеспечение устойчивого функционирования экологических систем.

2. Предоставление земельных участков для размещения и эксплуатации предприятий, сооружений и иных объектов производится с соблюдением экологических требований и учетом экологических последствий деятельности указанных объектов.

3. Для строительства и возведения объектов, не связанных с сельскохозяйственным производством, должны отводиться земли, не пригодные для сельскохозяйственных целей, с наименьшим баллом бонитета почвы.

Согласно п.1, п.2, п.3 и п.4 ст.238 ЭК РК, при проведении работ учесть экологические требования при использовании земель:

1. 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.

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

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

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

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

3. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

4. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садовопарковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

Согласно п. 8 ст. 238 Кодекса в целях охраны земель обязуемся проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;
4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;
5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

Учитывая, что район работ находится в полупустынной местности с редкой растительностью, проектом предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель путем технической рекультивации.

Для ликвидации последствий недропользования оказывающее негативное воздействие на окружающую среду, будет проведена работа по приведению земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и (или) здоровья людей, охрану окружающей среды и пригодное для их дальнейшего использования по целевому назначению, в порядке, предусмотренном земельным законодательством Республики Казахстан в соответствие с пунктом 2 статьи 145 Кодекса.

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

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

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период эксплуатации месторождения, выполнена с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов и представлены в расчетах произведенных на основании утвержденных методик Республики Казахстан.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 3.1

Таблица параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (таблица 3.3) для расчета нормативов допустимых выбросов заполняется по форме согласно приложению 1 к настоящей Методике.

ЭРА v3.0 ИП Пасечная И.Ю. Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Жамбылская область, ТОО "Асена Ресорсез" Камкалы SWB-002

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00003295	0.000321	1.07
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.31933075	0.9748752	24.37188
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.15305841	0.68530722	11.421787
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0876784	0.6401736	12.803472
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.12851851	0.885741	17.71482
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.67412917	4.71674	1.57224667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000015	0.00001182	11.82
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00355753	0.018528	1.8528
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0071617	0.0219468	2.19468
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.24139241	1.43309	1.43309
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.57424501	0.7288657	4.85910467
	В С Е Г О :						**2.18910634**	**10.1056003**	**91.11388034**

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

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027-2030 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Жамбылская область, ТОО "Асена Ресорсез" Камкалы SWB-002

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.000033	0.000321	1.07
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.3193308	0.9748752	24.37188
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.1530585	0.6853072	11.4217867
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0876784	0.6401736	12.803472
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.1285186	0.885741	17.71482
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.6741292	4.71674	1.57224667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000153	0.0000118	11.8
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0035576	0.018528	1.8528
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0071618	0.0219468	2.19468
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.2413924	1.43309	1.43309
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.57134854	0.7006488	4.670992
	В С Е Г О :						**2.18621037**	**10.0773834**	**90.90576737**

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)

ЭРА v3.0 ИП Пасечная И.Ю. Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год.

Жамбылская область, ТОО "Асена Ресорсез" Камкалы SWB-002

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника							
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2			г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																					
001		**Труба/Дизель-генератор SDMO X 180/4DE**	**1**	**2706**		**0001**	**2**	**0.5**	**1.5**	**0.2945243**		**0**	**0**			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0061592	20.912	0.06	
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0080069	27.186	0.078	
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0010265	3.485	0.01	
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0020531	6.971	0.02	
																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0051326	17.427	0.05	
																1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0002464	0.837	0.0024	
																1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002464	0.837	0.0024	
																2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0024637	8.365	0.024	
001		**Буровая установка УКБ-1 «MOTOROLAGP-340»**	**1**	**1353**		**0002**	**2**	**0.5**	**1.5**	**0.2945243**		**0**	**0**			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.082779	281.06	0.4032	
		Буровая установка УКБ-1 «MOTOROLAGP-360»	**1**	**1353**												0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1076127	365.378	0.52416	
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0137965	46.843	0.0672	
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.027593	93.687	0.1344	
																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0689825	234.217	0.336	
																1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0033112	11.242	0.016128	
																1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0033112	11.242	0.016128	
																2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0331116	112.424	0.16128	

001		**Дизельная электростанция ДЭУ-100 кВт**	**1**	**220**		**0003**	**2**	**0.5**	**1.5**	**0.2945243**		**0**	**0**			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1979889	672.233	0.1960112	
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0321732	109.238	0.03185182	
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0168194	57.107	0.017094	
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0264306	89.74	0.025641	
																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.173	587.388	0.17094	
																0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.1E-07	0.001	0.00000031	
																1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0036042	12.237	0.0034188	
																2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0865	293.694	0.08547	
001		**Транспортировка проб**	**1**	**396**		**6006**	**2**	**0.5**	**1.5**	**0.2945243**		**0**	**0**			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0352301	119.617	0.1393812	
001		**Техника с дизельными двигателями**	**1**	**2706**		**6008**	**2**	**0.5**	**1.5**	**0.2945243**		**0**	**0**			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0288889	98.087	0.281424	
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0046944	15.939	0.0457314	
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0559722	190.043	0.545259	
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0722222	245.217	0.70356	
																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3611111	1226.083	3.5178	
																0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.16E-06	0.004	0.00001126	
																2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1083333	367.825	1.05534	
001		**Техника с карбюраторными двигателями**	**1**	**2706**		**6009**	**2**	**0.5**	**1.5**	**0.2945243**		**0**	**0**			0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	3.295E-05	0.112	0.000321	
																0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0035148	11.934	0.03424	
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0005712	1.939	0.005564	
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6.371E-05	0.216	0.0006206	
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002197	0.746	0.00214	
																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0659029	223.761	0.642	
																0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3E-08	0.0001	0.00000025	
																2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0109838	37.293	0.107	
001		**Строительство буровых полощадок и отстойников под буровые**	**1**	**2706**		**6010**	**2**	**0.5**	**1.5**	**0.2945243**		**0**	**0**			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0117882	40.025	0.1148364	
001		**Буровая установка УКБ-1 «MOTOROLAGP-380»** **Буровая установка УКБ-1 «MOTOROLAGP-360»**	**1** **1**	**1353** **1353**		**6011**	**2**	**0.5**	**1.5**	**0.2945243**		**0**	**0**			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0080833	27.445	0.0393723	
001		**Засыпка буровых площадок и отстойников**	**1**	**2706**		**6012**	**2**	**0.5**	**1.5**	**0.2945243**		**0**	**0**			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0026945	9.149	0.0262483	
001		**Рекультивация нарушенных земель**	**1**	**220**		**6013**	**2**	**0.5**	**1.5**	**0.2945243**		**0**	**0**			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5164489	1753.502	0.4090275	

Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

ЭРА v3.0 ИП Пасечная И.Ю. Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2027-2030 год.

Жамбылская область, ТОО "Асена Ресорсез" Камкалы SWB-002

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												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			г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																					
001		**Труба/Дизель-генератор SDMO X 180/4DE**	**1**	**2706**		**0001**	**2**	**0.5**	**1.5**	**0.2945243**		**0**	**0**			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0061592	20.912	0.06	
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0080069	27.186	0.078	
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0010265	3.485	0.01	
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0020531	6.971	0.02	
																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0051326	17.427	0.05	
																1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0002464	0.837	0.0024	
																1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002464	0.837	0.0024	
																2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0024637	8.365	0.024	
001		**Буровая установка УКБ-1 «MOTOROLAGP-340»**	**1**	**1353**		**0002**	**2**	**0.5**	**1.5**	**0.2945243**		**0**	**0**			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.082779	281.06	0.4032	
		Буровая установка УКБ-1 «MOTOROLAGP-340»	**1**	**1353**																	
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1076128	365.378	0.52416	
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0137966	46.844	0.0672	
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.027593	93.687	0.1344	
																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0689826	234.217	0.336	
																1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0033112	11.243	0.016128	
																1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0033112	11.243	0.016128	
																2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0331116	112.424	0.16128	

001		**Дизельная электростанция ДЭУ-100 кВт**	**1**	**220**		**0003**	**2**	**0.5**	**1.5**	**0.2945243**		**0**	**0**			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1979889	672.233	0.1960112	
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0321732	109.238	0.0318518	
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0168194	57.107	0.017094	
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0264306	89.74	0.025641	
																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.173	587.388	0.17094	
																0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000003	0.001	0.0000003	
																1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0036042	12.237	0.0034188	
																2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0865	293.694	0.08547	
001		**Транспортировка проб**	**1**	**396**		**6006**	**2**	**0.5**	**1.5**	**0.2945243**		**0**	**0**			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0352301	119.617	0.1393812	
001		**Техника с дизельными двигателями**	**1**	**2706**		**6008**	**2**	**0.5**	**1.5**	**0.2945243**		**0**	**0**			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0288889	98.087	0.281424	
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0046944	15.939	0.0457314	
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0559722	190.043	0.545259	
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0722222	245.216	0.70356	
																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3611111	1226.083	3.5178	
																0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000012	0.004	0.0000113	
																2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1083333	367.825	1.05534	
001		**Техника с карбюраторными двигателями**	**1**	**2706**		**6009**	**2**	**0.5**	**1.5**	**0.2945243**		**0**	**0**			0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000033	0.112	0.000321	
																0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0035148	11.934	0.03424	
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0005712	1.939	0.005564	
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000637	0.216	0.0006206	
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002197	0.746	0.00214	
																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0659029	223.76	0.642	
																0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3E-08	0.0001	0.0000002	
																2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0109838	37.293	0.107	
001		**Строительство буровых полощадок и отстойников под буровые**	**1**	**2706**		**6010**	**2**	**0.5**	**1.5**	**0.2945243**		**0**	**0**			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0094306	32.02	0.0918691	
001		**Буровая установка УКБ-1 «MOTOROLAGP-380» Буровая установка УКБ-1 «MOTOROLAGP-360»**	**1 1**	**1353 1353**		**6011**	**2**	**0.5**	**1.5**	**0.2945243**		**0**	**0**			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0080833	27.445	0.0393723	
001		**Засыпка буровых площадок и отстойников**	**1**	**2706**		**6012**	**2**	**0.5**	**1.5**	**0.2945243**		**0**	**0**			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0021556	7.319	0.0209987	
001		**Рекультивация нарушенных земель**	**1**	**220**		**6013**	**2**	**0.5**	**1.5**	**0.2945243**		**0**	**0**			2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5164489	1753.502	0.4090275	

Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

Расчет максимальных приземных концентраций

Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе «ЭРА v4.0.401» на ПЭВМ. Программа предназначена для расчета приземных концентраций вредных веществ на расчетном прямоугольнике РП, на границе СЗЗ, на жилой застройке ЖЗ.

Всего во время разведки выбрасывается – 11 наименований загрязняющих веществ с передвижными, 10 без передвижных

Расчет рассеивания проводился в узлах прямоугольника 20000 х 20000 метров с шагом сетки 2000 метров. Фиксация расположения источников выбросов принята в локальной системе координат. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере был выполнен для летнего периода года. Высота площадки принята 2 м. Величины приземных концентраций в точках максимума приведены в таблице 3.1.1.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
(сформирована 18.02.2026 11:09)
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ Класс	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	опасн
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.009751	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0010000	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.157262	0.000283	0.069000	7.67E-7	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.037689	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.172717	0.000016	0.158515	4.4E-8	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.025317	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.013280	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.045209	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.0000100*	1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.011680	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.0300000	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.014108	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.0500000	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.023776	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	1.0000000	4
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.339360	0.000032	0.311456	8.7E-8	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.5000000	3
07	0301 + 0330	0.182579	0.000329	0.080108	8.91E-7	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5		
35	0184 + 0330	0.035068	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

(за 2026 год)

Разведка 2026 г.

Источник выброса № 0001 Труба

Источник выделения № 1 Дизель-генератор SDMO X 180/4DE

Литература: «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок (приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ѳ).

Определяется по формуле:

Мсек = ($Е_Э$* Вкг/час) / 3600

Мгод = ($Е_Э$* Вт/год) / 1000

где -

Тчас - время работы за отчетный период T = 2706 час

Ne - мощность двигателя Ne = 5 кВт

$Е_Э$ - Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),

Вгод - расход топлива дизельной установкой, т/год Вгод = 2 т/год

Вкг/час - расход топлива дизельной установкой, кг/час Вгод = 0.7390983 кг/час

Код вещества	Наименование вещества	Значение $Е_Э$	Вкг/час =	Вт/год =	Выброс вредного вещества Мг/сек	Мт/год
301	Диоксид азота	30	0.7390983	2	0.0061592	0.0600000
304	Оксид азота	39	0.7390983	2	0.0080069	0.0780000
328	Сажа	5	0.7390983	2	0.0010265	0.0100000
330	Диоксид серы	10	0.7390983	2	0.0020531	0.0200000
337	Оксид углерода	25	0.7390983	2	0.0051326	0.0500000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	1.2	0.7390983	2	0.0002464	0.0024000
1325	Формальдегид	1.2	0.7390983	2	0.0002464	0.0024000
2754	Углеводороды предельные С12-С19	12	0.7390983	2	0.0024637	0.0240000

Разведка 2026 г.

Источник выброса № 0002 орг

Источник выделения № 1 Буровая установка УКБ-1 «MOTOROLAGP-340»

Литература: «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок (приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Определяется по формуле:

Мсек = ($Е_Э$* Вкг/час) / 3600

Мгод = ($Е_Э$* Вт/год) / 1000

где -

Тчас - время работы за отчетный период T = 1353 час

Ne - мощность двигателя Ne = 132 кВт

$Е_Э$ - Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),

Вгод - расход топлива дизельной установкой, т/год Вгод = 6.7 т/год

Вкг/час - расход топлива дизельной установкой, кг/час Вгод = 5.0 кг/час

Код вещества	Наименование вещества	Значение $Е_Э$	Вкг/час =	Вт/год =	Выброс вредного вещества Мг/сек	Мт/год
301	Диоксид азота	30	5.0	7	0.0413895	0.2016000
304	Оксид азота	39	5.0	7	0.0538064	0.2620800
328	Сажа	5	5.0	7	0.0068983	0.0336000
330	Диоксид серы	10	5.0	7	0.0137965	0.0672000
337	Оксид углерода	25	5.0	7	0.0344913	0.1680000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	1.2	5.0	7	0.0016556	0.0080640
1325	Формальдегид	1.2	5.0	7	0.0016556	0.0080640
2754	Углеводороды предельные С12-С19	12	5.0	7	0.0165558	0.0806400

Источник выброса № 0002 орг

Источник выделения № 2 Буровая установка УКБ-1 «MOTOROLAGP-360»

Литература: «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Определяется по формуле:

Мсек = ($Е_Э$* Вкг/час) / 3600

Мгод = ($Е_Э$* Вт/год) / 1000

где -

Тчас - время работы за отчетный период T = 1353 час

Ne - мощность двигателя Ne = 132 кВт

$Е_Э$ - Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),

Вгод - расход топлива дизельной установкой, т/год Вгод = 6.720 т/год

Вкг/час - расход топлива дизельной установкой, кг/час Вгод = 5.0 кг/час

Код вещества	Наименование вещества	Значение $Е_Э$	Вкг/час =	Вт/год =	Выброс вредного вещества Мг/сек	Мт/год
301	Диоксид азота	30	5.0	6.720	0.04138950	0.20160000
304	Оксид азота	39	5.0	6.720	0.05380636	0.26208000
328	Сажа	5	5.0	6.720	0.00689825	0.03360000
330	Диоксид серы	10	5.0	6.720	0.01379650	0.06720000
337	Оксид углерода	25	5.0	6.720	0.03449125	0.16800000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	1.2	5.0	6.720	0.00165558	0.00806400
1325	Формальдегид	1.2	5.0	6.720	0.00165558	0.00806400
2754	Углеводороды предельные С	12	5.0	6.720	0.01655580	0.08064000

Источник выброса № 0002 орг

Источник выделения № 2 Буровая установка УКБ-1 «MOTOROLAGP-360»

Литература: «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок (приложен приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ѳ).

Определяется по формуле:

Мсек = ($Е_Э$* Вкг/час) / 3600

Мгод = ($Е_Э$* Вт/год) / 1000

где

-

Тчас - время работы за отчетный период T = 1353 час

Ne - мощность двигателя Ne = 132 кВт

$Е_Э$ - Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),

Вгод - расход топлива дизельной установкой, т/год Вгод = 6.720 т/год

Вкг/час - расход топлива дизельной установкой, кг/час Вгод = 5.0 кг/час

Код вещества	Наименование вещества	Значение $Е_Э$	Вкг/час =	Вт/год =	Выброс вредного вещества Мг/сек	М
301	Диоксид азота	30	5.0	6.720	0.04138950	0.20
304	Оксид азота	39	5.0	6.720	0.05380636	0.26
328	Сажа	5	5.0	6.720	0.00689825	0.03
330	Диоксид серы	10	5.0	6.720	0.01379650	0.06
337	Оксид углерода	25	5.0	6.720	0.03449125	0.16
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	1.2	5.0	6.720	0.00165558	0.00
1325	Формальдегид	1.2	5.0	6.720	0.00165558	0.00
2754	Углеводороды предельные С12-С19	12	5.0	6.720	0.01655580	0.08

Источник выброса № 003 Дизельная электростанция ДЭУ-100 кВт

Источник выделения № 1

Разведка 2026 г.

Определяется по формуле:

Мсек = (ei * Ne) / 3600

Мгод = (qi * Вгод) / 1000

где -

Тчас - время работы за отчетный период T = 220 час

Ne - мощность двигателя Ne = 87 кВт

ei - выброс вещества на ед. мощности двигателя г/кВт-ч определяемый по табл.1 и табл.2

qi - выброс вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1 кг дизтоплива , при работе стационарной установки с учетом совокупности режимов , составляющих экспл.цикл, определяемый по табл.3 и табл.4

Вгод - расход топлива дизельной установкоі Вгод = 5.698

Расход топлива, л/ч 25.9 л/ч

Код веществ	Наименование вещества	Значение ei	Значение qi	T =	Ne =	Вгод =	Выброс вредного вещества Мг/сек	Мт/год
	Оксиды азота						0.2474861	0.2450140
301	Диоксид азота	10.3	43	220	86.5	5.698	0.1979889	0.1960112
304	Оксид азота						0.0321732	0.0318518
328	Сажа	0.7	3	220	86.5	5.698	0.0168194	0.0170940
330	Диоксид серы	1.1	4.5	220	86.5	5.698	0.0264306	0.0256410
337	Оксид углерода	7.2	30	220	86.5	5.698	0.1730000	0.1709400
703	Бенз(а)пирен	0.000013	5.5E-05	220	86.5	5.698	0.0000003	0.0000003
1325	Формальдегид	0.15	0.6	220	86.5	5.698	0.0036042	0.0034188
2754	Углеводороды	3.6	15	220	86.5	5.698	0.0865000	0.0854700

Разведка 2026 г.

Источник выброса № 6001 Неорг.

Источник выделения № 1 Транспортировка проб

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ѳ

$$Q_{сек} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times N \times L \times q1 \times C6 \times C7}{3600} + C4 \times C5 \times C6 \times q'2 \times F0 \times n \quad ,г/сек$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$Q_{год} = (C1 \times C2 \times C3 \times N \times L \times q1 \times C6 \times C7) + C4 \times C5 \times C6 \times q'2 \times F0 \times n \quad ,т/период$$

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность C1= 1

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта, км/час;

C2= 0.6

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог ; C3= 1

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: Sфакт./S

где - C4= 1.3

Fфакт. – фактическая поверхность материала на платформе, м2;

Fo – средняя площадь платформы, м2; S= 14.0

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: Vоб=√ V1 x V2/3,6, м/с

где - C5= 1.38

v1 – наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с; v1= 6

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч; v2 = 20

C6 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный C6=к5 в уравнении (1) и принимаемый в соответствии с таб 4 согласно приложению к настоящей Методике;

C6= 0.7

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час; N = 1

L – среднее расстояние транспортировки в предалах площадки, км;

L = 0.04

q1 – пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

q1= 1450

q'2 – пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²хс ;

q'2 = 0.002

n – число автомашин, работающих в карьере; n= 1

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

C7= 0.01

ŋ - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ŋ= 0.5

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу г/с	т/период
2909	Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния	0.0352301	0.1393812

Разведка 2026 г. 6002 Неорг.

Источник выделения № 1 Техника с дизельными двигателями

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ѳ

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

Qт = (M * qi), т/год

секундный выброс

Qг = Qт * 10^6 / T * 3600, г/с

где -

T-	продолжительность работы всего автотранспорта, час/год	T=	2706	час/год
M-	раход топлива , т/год	M=g x T =	35.2	т/год
g-	расход топлива, т/час	g =	0.013	т/час
qi-	удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т			

328	Сажа	0.0155
330	Диоксид серы	0.02
301	Диоксид азота	0.01
337	Оксид углерода	0.1
703	Бенз(а)пирен	0.00000032
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0.03

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу г/с	т/г
328	Сажа	0.0559722	0.5452590
330	Диоксид серы	0.0722222	0.7035600
	Диоксид азота	***0.0361111***	***0.3517800***
301	Диоксид азота	0.0288889	0.2814240
304	Оксид азота	0.0046944	0.0457314
337	Оксид углерода	0.3611111	3.5178000
703	Бенз(а)пирен	0.0000012	0.0000113
2754	Углеводороды предельные С	0.1083333	1.0553400

Разведка 2026 г.						
Источник выброса №		6003	Неорг.			
Источник выделения №		1	Техника с карбюраторными двигателями			

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ѳ

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

Qт = (M * qi), т/год

секундный выброс

Qг = Qт * 10^6 / T * 3600, г/с

продолжительность работы всего автотранспорта, час/год		T	2706	час/год
расход топлива , т/год		M	1.1	т/год
расход топлива, т/час		g	0.0004	т/час
удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т		qi		т/т
	Оксиды азота	0.04		
184	Свинец	0.0003		
328	Сажа	0.00058		
330	Диоксид серы	0.002		
337	Оксид углерода	0.6		
703	Бенз(а)пирен	0.0000002		
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод)	0.1		

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу г/с	т/г
	Оксиды азота	0.0043935	0.0428000
184	Свинец	0.0000330	0.0003210
301	Диоксид азота	0.0035148	0.0342400
304	Оксид азота	0.0005712	0.0055640
328	Сажа	0.0000637	0.0006206
330	Диоксид серы	0.0002197	0.0021400
337	Оксид углерода	0.0659029	0.6420000
703	Бенз(а)пирен	0.00000003	0.0000002
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на у	0.0109838	0.1070000

Источник выброса № 6004 Неорг.
Источник выделения № 1 Строительство буровых полощадок и отстойников под буровые

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ѳ

Разведка 2026 г.
Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$Q2 = \frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G*10^6}{3600}, \text{ г/сек} \quad (8)$$

а валовой выброс по формуле:

$$Мгод = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * \quad , \text{ т/период}$$

где **P1** – доля пылевои фракции в породе, определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

P1= 0.05

P2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P2 значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1) согласно приложению

P2= 0.02

P3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике (P3 = k3);

P3= 1.4

P4 – коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (P4=k4)

P4= 0.7

P5 – коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (P5 = k5);

P5= 0.4

P6 –коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (P6=k6);

P6= 1

B1 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки

B1= 0.7

Gчас– количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gчас= 0.15

Объем материала- 155 м³; плотность - 2.7 г/см³

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 419

T - годовое количество рабочих часов, ч/год T = 2706

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/период
2909	Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния	0.0117882	0.1148364

Разведка 2026 г.

Источник выброса № 6005 Неорг

Источник выделения № 1 Буровая установка УКБ-1 «MOTOROLAGP-340»

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ѳ

$$Q3 = \frac{n*z(1-ŋ)}{3600}, г/сек \ (9)$$

$$Мгод = \frac{Мгод = Q3 *T* 3600}{1\ 000\ 000}, т/год$$

где -

n-	количество единовременно работающих буровых станков;	n=	1
z-	количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/ч,	z=	97
ŋ -	эффективность системы пылеочистки, в долях	ŋ=	0.85
T-	чистое время работы , ч/год.	T=	1353

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.00404167	0.01968615

Источник выброса № 6011 Неорг

Источник выделения № 2 Буровая установка УКБ-1 «MOTOROLAGP-360»

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ѳ

$$Q3 = \frac{n*z(1-ŋ)}{3600}, г/сек \ (9)$$

$$Мгод = \frac{Мгод = Q3 *T* 3600}{1\ 000\ 000}, т/год$$

где -

n-	количество единовременно работающих буровых станков;	n=	1
z-	количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/ч,	z=	97
ŋ -	эффективность системы пылеочистки, в долях	ŋ=	0.85
T-	чистое время работы , ч/год.	T=	1353

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.0040417	0.0196862

Источник выброса № 6006 Неорг.

Источник выделения № 1 Засыпка буровых площадок и отстойников

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ѳ

Разведка 2026 г.

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

$$Q2 = \frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G*10^6}{3600}, \text{ г/сек} \quad (8)$$

а валовой выброс по формуле:

$$Мгод = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 *, \text{ т/период}$$

где **P1** – доля пылевой фракции в породе, определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

P1= 0.04

P2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P2 значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1) согласно

P2= 0.01

P3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике (P3 = k3);

P3= 1.4

P4 – коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (P4=k4)

P4= 0.7

P5 – коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (P5 = k5);

P5= 0.4

P6 –коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (P6=k6);

P6= 1

B1 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки

B1= 0.4

Gчас– количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gчас= 0.15

Объем материала- 155 м³; плотность - 2.7 г/см³

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 418.5

T - годовое количество рабочих часов, ч/год T = 2706

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/период
2909	Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния	0.0026945	0.0262483

Источник выброса № 6007 Неорг.

Источник выброса № 1 Рекультивация нарушенных земель

Литература: 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

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

$$Q2 = \frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G*10^6}{3600}, \text{ г/сек} \quad (8)$$

а валовой выброс по формуле:

$$Мгод = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G, \text{ т/период}$$

где **P1 –** доля пылевой фракции в породе, определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

P1= 0.04

P2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P2 значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1) согласно

P2= 0.01

P3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике (P3 =

P3= 1.4

P4 – коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (P4=k4)

P4= 0.7

P5 – коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (P5 = k5);

P5= 0.5

P6 –коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (P6=k6);

P6= 1

B1 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки

B1= 0.7

Gчас– количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gчас= 13.55

Объем материала- 1125 м³; плотность - 2.65 г/см³

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 2981.3

T - годовое количество рабочих часов, ч/год T = 220

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/период
2909	Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния	0.5164489	0.4090275

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
(2027-2030 год)

Источник выброса №			0001	Труба				
Источник выделения №			1	Дизель-генератор SDMO X 180/4DE				
Литература: «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок (приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ѳ).								
Определяется по формуле:								
	Мсек = ($Е_Э$* Вкг/час) / 3600							
	Мгод = ($Е_Э$* Вт/год) / 1000							
где -								
	Тчас - время работы за отчетный период					T =	2706	час
	Ne - мощность двигателя					Ne =	5	кВт
	$Е_Э$ - Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),							
	Вгод - расход топлива дизельной установкой, т/год					Вгод =	2	т/год
	Вкг/час - расход топлива дизельной установкой, кг/час					Вгод =	0.7390983	кг/час
	Код вещества	Наименование вещества		Значение			Выброс вредного вещества	
				$Е_Э$	Вкг/час =	Вт/год =	Мг/сек	Мт/год
	301	Диоксид азота		30	0.7390983	2	0.0061592	0.0600000
	304	Оксид азота		39	0.7390983	2	0.0080069	0.0780000
	328	Сажа		5	0.7390983	2	0.0010265	0.0100000
	330	Диоксид серы		10	0.7390983	2	0.0020531	0.0200000
	337	Оксид углерода		25	0.7390983	2	0.0051326	0.0500000
	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)		1.2	0.7390983	2	0.0002464	0.0024000
	1325	Формальдегид		1.2	0.7390983	2	0.0002464	0.0024000
	2754	Углеводороды предельные С12-С19		12	0.7390983	2	0.0024637	0.0240000

Источник выброса №	0002	орг				
Источник выделения №	1	Буровая установка УКБ-1 «MOTOROLAGP-340»				

Литература: «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок (приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Определяется по формуле:

Мсек = ($Е_Э$* Вкг/час) / 3600

Мгод = ($Е_Э$* Вт/год) / 1000

где -

Тчас - время работы за отчетный период	Т =	1353	час
Ne - мощность двигателя	Ne =	132	кВт
$Е_Э$ - Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),			
Вгод - расход топлива дизельной установкой, т/год	Вгод =	6.7	т/год
Вкг/час - расход топлива дизельной установкой, кг/час	Вгод =	5.0	кг/час

Код вещества	Наименование вещества	Значение $Е_Э$	Вкг/час =	Вт/год =	Выброс вредного вещества Мг/сек	Мт/год
301	Диоксид азота	30	5.0	7	0.0413895	0.2016000
304	Оксид азота	39	5.0	7	0.0538064	0.2620800
328	Сажа	5	5.0	7	0.0068983	0.0336000
330	Диоксид серы	10	5.0	7	0.0137965	0.0672000
337	Оксид углерода	25	5.0	7	0.0344913	0.1680000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	1.2	5.0	7	0.0016556	0.0080640
1325	Формальдегид	1.2	5.0	7	0.0016556	0.0080640
2754	Углеводороды предельные С12-С19	12	5.0	7	0.0165558	0.0806400

Источник выброса №	0002	орг				
Источник выделения №	2	Буровая установка УКБ-1 «MOTOROLAGP-360»				

Литература: «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Определяется по формуле:

Мсек = ($Е_Э$* Вкг/час) / 3600

Мгод = ($Е_Э$* Вт/год) / 1000

где -

Тчас - время работы за отчетный период	Т =	1353	час
Ne - мощность двигателя	Ne =	132	кВт
$Е_Э$ - Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),			
Вгод - расход топлива дизельной установкой, т/год	Вгод =	6.720	т/год
Вкг/час - расход топлива дизельной установкой, кг/час	Вгод =	5.0	кг/час

Код вещества	Наименование вещества	Значение $Е_Э$	Вкг/час =	Вт/год =	Выброс вредного вещества Мг/сек	Мт/год
301	Диоксид азота	30	5.0	6.720	0.0413895	0.2016000
304	Оксид азота	39	5.0	6.720	0.0538064	0.2620800
328	Сажа	5	5.0	6.720	0.0068983	0.0336000
330	Диоксид серы	10	5.0	6.720	0.0137965	0.0672000
337	Оксид углерода	25	5.0	6.720	0.0344913	0.1680000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	1.2	5.0	6.720	0.0016556	0.0080640
1325	Формальдегид	1.2	5.0	6.720	0.0016556	0.0080640
2754	Углеводороды предельные С	12	5.0	6.720	0.0165558	0.0806400

Источник выброса №	6001	Неорг.
Источник выделения №	1	Транспортировка проб

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ѳ

Разведка 2026 г.

$$Q_{сек}=\frac{C1 \times C2 \times C3 \times N \times L \times q1 \times C6 \times C7}{3600}+C4 \times C5 \times C6 \times q'2 \times F0 \times n \quad ,г/сек$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$Q_{год}=(C1 \times C2 \times C3 \times N \times L \times q1 \times C6 \times C7)+C4 \times C5 \times C6 \times q'2 \times F0 \times n \quad ,т/период$$

C1 –	коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность	C1=	1
C2 –	коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта, км/час;		
		C2=	0.6
C3 –	коэффициент, учитывающий состояние дорог ;	C3=	1
C4 –	коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: Sфакт./S		
где -		C4=	1.3
Fфакт. –	фактическая поверхность материала на платформе, м2;		
Fo –	средняя площадь платформы, м2;	S=	14.0
	Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;		
C5 –	коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: Vоб=√ V1 x V2/3,6, м/с		
где -		C5=	1.38
v1 –	наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с;	v1=	6
v2 –	средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;	v2 =	20
C6 –	коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный C6=к5 в уравнении (1) и принимаемый в соответствии с таб 4 согласно приложению к настоящей Методике;		
		C6=	0.7
N –	число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;	N =	1
L –	среднее расстояние транспортировки в предалах площадки, км;		
		L =	0.04
q1 –	пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;		
		q1=	1450
q'2 –	пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²хс ;		
		q'2 =	0.002
n –	число автомашин, работающих в карьере;	n=	1
C7 –	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;		
		C7=	0.01
ŋ -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	ŋ=	0.5

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу г/с	т/период
2909	Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния	0.0352301	0.1393812

Разведка 2026 г. 6002 Неорг.

Источник выделения № 1 Техника с дизельными двигателями

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ѳ

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

Qт = (M * qi), т/год

секундный выброс

Qг = Qт * 10^6 / T * 3600, г/с

где -

T-	продолжительность работы всего автотранспорта, час/год	T=	2706	час/год
M-	раход топлива , т/год	M=g x T =	35.2	т/год
g-	расход топлива, т/час	g =	0.013	т/час
qi-	удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т			

328	Сажа	0.0155
330	Диоксид серы	0.02
301	Диоксид азота	0.01
337	Оксид углерода	0.1
703	Бенз(а)пирен	0.00000032
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0.03

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу г/с	т/г
328	Сажа	0.0559722	0.5452590
330	Диоксид серы	0.0722222	0.7035600
	Диоксид азота	***0.0361111***	***0.3517800***
301	Диоксид азота	0.0288889	0.2814240
304	Оксид азота	0.0046944	0.0457314
337	Оксид углерода	0.3611111	3.5178000
703	Бенз(а)пирен	0.0000012	0.0000113
2754	Углеводороды предельные С	0.1083333	1.0553400

дка 2026 г.

Источник выброса №	6003	Неорг.
Источник выделения №	1	Техника с карбюраторными двигателями

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ѳ

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс

Qт = (M * qi), т/год

секундный выброс

Qг = Qт * 10^6 / T * 3600, г/с

продолжительность работы всего автотранспорта, час/год		T	2706	час/год
расход топлива , т/год		M	1.1	т/год
расход топлива, т/час		g	0.0004	т/час
удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т		qi		т/т
	Оксиды азота	0.04		
184	Свинец	0.0003		
328	Сажа	0.00058		
330	Диоксид серы	0.002		
337	Оксид углерода	0.6		
703	Бенз(а)пирен	0.0000002		
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод)	0.1		

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
	Оксиды азота	0.0043935	0.0428000
184	Свинец	0.0000330	0.0003210
301	Диоксид азота	0.0035148	0.0342400
304	Оксид азота	0.0005712	0.0055640
328	Сажа	0.0000637	0.0006206
330	Диоксид серы	0.0002197	0.0021400
337	Оксид углерода	0.0659029	0.6420000
703	Бенз(а)пирен	0.00000003	0.0000002
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на у	0.0109838	0.1070000

Источник выброса № 6004 Неорг.
Источник выделения № 1 Строительство буровых полощадок и отстойников под буровые

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ѳ

Разведка 2026 г.

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

$$Q2 = \frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G*10^{6}}{3600}, \text{ г/сек} \quad (8)$$

а валовой выброс по формуле:

$$Мгод = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * \quad , \text{ т/период}$$

где **P1** – доля пылевои фракции в породе, определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

P1= 0.05

P2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P2 значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1) согласно приложению

P2= 0.02

P3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике (P3 = k3);

P3= 1.4

P4 – коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (P4=k4)

P4= 0.7

P5 – коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (P5 = k5);

P5= 0.4

P6 –коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (P6=k6);

P6= 1

B1 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки

B1= 0.7

Gчас– количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gчас= 0.12

Объем материала- 124 м³; плотность - 2.7 г/см³

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 335

T - годовое количество рабочих часов, ч/год T = 2706

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/период
2909	Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния	0.0094306	0.0918691

Источник выброса № 6005 Неорг

Источник выделения № 1 Буровая установка УКБ-1 «MOTOROLAGP-340»

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ѳ

Разведка 2026 г. $\frac{n*z(1-ŋ)}{3600}$,г/сек (9)

Мгод= $\frac{Мгод = Q3 *T* 3600}{1\ 000\ 000}$,т/год

где -

n-	количество единовременно работающих буровых станков;	n=	1
z-	количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/ч,	z=	97
ŋ -	эффективность системы пылеочистки, в долях	ŋ=	0.85
T-	чистое время работы , ч/год.	T=	1353

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.00404167	0.01968615

Источник выброса № 6011 Неорг

Источник выделения № 2 Буровая установка УКБ-1 «MOTOROLAGP-360»

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ѳ

Q3= $\frac{n*z(1-ŋ)}{3600}$,г/сек (9)

Мгод= $\frac{Мгод = Q3 *T* 3600}{1\ 000\ 000}$,т/год

где -

n-	количество единовременно работающих буровых станков;	n=	1
z-	количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/ч,	z=	97
ŋ -	эффективность системы пылеочистки, в долях	ŋ=	0.85
T-	чистое время работы , ч/год.	T=	1353

Соответственно получим:

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.0040417	0.0196862

Источник выброса № 6006 Неорг.
Источник выделения № 1 Засыпка буровых площадок и отстойников

Литература: 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

Разведка 2026 г.
Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$Q2 = \frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G*10^6}{3600}, \text{ г/сек} \quad (8)$$

а валовой выброс по формуле:

$$Мгод = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 *, \text{ т/период}$$

где **P1** – доля пылевой фракции в породе, определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

P1= 0.04

P2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P2 значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1) согласно

P2= 0.01

P3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике (P3 = k3);

P3= 1.4

P4 – коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (P4=k4)

P4= 0.7

P5 – коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (P5 = k5);

P5= 0.4

P6 –коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (P6=k6);

P6= 1

B1 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки

B1= 0.4

Gчас– количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gчас= 0.12

Объем материала- 124 м³; плотность - 2.7 г/см³

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 334.8

T - годовое количество рабочих часов, ч/год T = 2706

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/период
2909	Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния	0.0021556	0.0209987

Источник выброса № 6007 Неорг.

Источник выброса № 1 Рекультивация нарушенных земель

Литература: 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

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

$$Q2 = \frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G*10^6}{3600}, \text{ г/сек} \quad (8)$$

а валовой выброс по формуле:

$$Мгод = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G, \text{ т/период}$$

где **P1** – доля пылевой фракции в породе, определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

P1= 0.04

P2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P2 значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1) согласно

P2= 0.01

P3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике (P3 =

P3= 1.4

P4 – коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (P4=k4)

P4= 0.7

P5 – коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (P5 = k5);

P5= 0.5

P6 –коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (P6=k6);

P6= 1

B1 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки

B1= 0.7

Gчас– количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gчас= 13.55

Объем материала- 1125 м³; плотность - 2.65 г/см³

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Gгод= 2981.3

T - годовое количество рабочих часов, ч/год T = 220

Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу г/с	Выбросы в атмосферу т/период
2909	Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния	0.5164489	0.4090275

Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе «ЭРА v3.0.» на ПЭВМ. Программа предназначена для расчета приземных концентраций вредных веществ на расчетном прямоугольнике РП, на границе СЗЗ, на жилой застройке ЖЗ.

Расчет концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы проводился по веществам, выбрасываемым проектируемыми источниками по наибольшему году выбросов 2026 г. Всего во время разведки выбрасывается – 11-ть наименований загрязняющих веществ.

Расчет рассеивания проводился в узлах прямоугольника 20000 х 20000 метров с шагом сетки 2000 метров. Фиксация расположения источников выбросов принята в локальной системе координат. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере был выполнен для летнего периода года. Высота площадки принята 2 м.

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

(сформирована 03.11.2025 17:02)

Город :003 Жамбылская область.
Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.
Вар.расч. :3 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.016412	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.0010000	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.240749	0.168840	0.111503	0.066200	0.166471	4	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061490	0.047146	0.029019	0.009751	0.045919	4	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.105126	0.048038	0.016839	0.008218	0.057656	4	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.018666	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	0.5000000	3		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.010379	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	4	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.016412	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	2	0.0000100*	1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.019659	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	2	0.0300000	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.023746	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	3	0.0500000	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.022059	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	4	1.0000000	4
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1.162208	0.488279	0.150341	0.038632	нет расч.	8	0.5000000	3
07	0301 + 0330	0.259415	0.178329	0.118254	0.069715	нет расч.	4		
35	0184 + 0330	0.035078	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	5		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу проведен без учета фоновых концентраций, так как на данной территории поста наблюдений за фоновыми концентрациями нет.

Расчеты были проведены с учетом единовременной работы всего технологического оборудования. В результате определения расчетных приземных концентраций установлено, что все загрязняющие вещества и группы суммаций, выбрасываемых в атмосферный воздух не превышают предельных допустимых концентраций на расчетном прямоугольнике.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух при проведении геологоразведочных работ, будет в пределах установленных в Республике Казахстан нормативов качества атмосферного воздуха. Необходимым

условием при этом является организация и работа системы производственного контроля источников выбросов загрязняющих веществ.

8.1 Оценка воздействий на состояние вод.

В соответствии со ст.40 Водного Кодекса РК (далее-ВК РК) Инспекция в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения, водоотведения согласовывает размещение предприятий и других сооружений, а также условия производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах. По территории рассматриваемого земельного участка протекает р. Шу, то есть рассматриваемый земельный участок находится на землях водного фонда и на водном фонде.

При ведении работ будут выполняться требования ст.125 Водного Кодекса РК № 481 от 9.07.2003г. Планом разведки твердых полезных ископаемых геологоразведочные работы, на проектируемом участке, предусматривается проводить за пределами водоохранных зон и полос водных объектов, что не противоречит действующему законодательству РК.

п.2 ст.120 ВК РК, в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод.

Предусмотрено выполнение экологических требований по охране водных объектов (ст. 220, 223 ЭК РК) точнее принимать меры по предотвращению загрязнения, засорения и истощения водных объектов:

- требования по установлению водоохранных зон и полос водных объектов, зон санитарной охраны вод и источников питьевого водоснабжения устанавливаются водным законодательством РК.
- в пределах водоохранной зоны запрещаются добыча полезных ископаемых и проведение иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченным государственным органом в области использования и охраны водного фонда
- Исключено проведение старательских работ механизированным способом на землях водного фонда согласно требованиями п.4 ст.270 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

После получения сервитута на участок проведения разведочных работ будет проведена согласования проекта плана разведки и отчета воздействии с уполномоченным государственным органом в области использования и охраны водного фонда

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 20.02.2023 г. №26.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в экранированный накопитель с последующим вывозом специализированной

организацией. Для санитарного узла будет предусмотрен биотуалет, который будет периодически вычищаться ассенизационной машиной и содержимое вывозится согласно договора со специализированной организацией.
При ведении работ будут выполняться требования ст.125 Водного Кодекса РК № 481 от 9.07.2003г. Планом разведки твердых полезных ископаемых геологоразведочные работы, на проектируемом участке, предусматривается проводить за пределами водоохранных зон и полос водных объектов, что не противоречит действующему законодательству РК.;

В связи с этим отрицательное влияние на поверхностные и подземные воды проектируемые работы оказывать не будут, и попадание ГСМ, нечистот в них исключено. Воздействие на поверхностные воды - отсутствует.

Соответствующие расчеты приведены в таблице водопотребления и водоотведения.

Расчеты по водопотреблению, водоотведению и оборотному использованию воды представлен в таблице 8.2.1; 8.2.2.

Расчет водопотребления и водоотведения на площадке 2026г.

№ п/п	Наименование водопотребителей (цех, участок)	Един. измер.	Кол-во	Расход воды на единицу измерения, куб.м.					Годовой расход воды тыс.куб.м.					Безвозвратное водопотребл. и потери воды		Кол-во выпускаемых сточных вод на един. измерения, куб.м.			Кол-во выпускаемых сточных вод в год тыс.куб.м.			Примечание
				оборот. вода	свежей из источников				оборот. вода	свежей из источников				на един. измер. куб.м.	всего тыс.м³	всего	в том числе:		всего	в том числе:		
					всего	в том числе:				всего	в том числе:						произ-водст. стоки	хоз. бытов. стоки		произ-водст. стоки	хоз. бытов. стоки	
						произ. техн. нужды	хоз. питьев. нужды	полив или орошен.			произ. техн. нужды	хоз. питьев. нужды	полив или орошен.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	Рабочие	раб.	12		0.025		0.025			0.027		0.027				0.025		0.025	0.027		0.027	СП РК 4.01-101-2012 дней 2706
2	Пылеподавление	1м²	1125		0.000			0.000		0.039			0.039	0.000	0.039							СП РК 4.01-101-2012 дней 2706
3	Бурение скважин	пог.м	2500					7.000		0.001	0.001			7.000	0.001							По технол. регламенту ПП дней 2706
	Итого									***0.066***	***0.001***	***0.027***	***0.039***		***0.040***				***0.027***		***0.027***	

Расчет водопотребления и водоотведения на площадке 2027-2030г. при буровых работах

№ п/п	Наименование водопотребителей (цех, участок)	Един. измер.	Кол-во	Расход воды на единицу измерения, куб.м.					Годовой расход воды тыс.куб.м.					Безвозвратное водопотребл. и потери воды		Кол-во выпускаемых сточных вод на един. измерения, куб.м.			Кол-во выпускаемых сточных вод в год тыс.куб.м.			Примечание
				оборот. вода	свежей из источников				оборот. вода	свежей из источников				на един. измер. куб.м.	всего тыс.м³	всего	в том числе:		всего	в том числе:		
					всего	в том числе:				всего	в том числе:						произ-водст. стоки	хоз. бытов. стоки		произ-водст. стоки	хоз. бытов. стоки	
						произ. техн. нужды	хоз. питьев. нужды	полив или орошен.			произ. техн. нужды	хоз. питьев. нужды	полив или орошен.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	Рабочие	раб.	16		0.025		0.025			1.082		1.082				0.025		0.025	1.082		1.082	СП РК 4.01-101-2012 дней 2706
2	Пылеподавление	1м²	900		0.000			0.000		0.974			0.974	0.000	0.974							СП РК 4.01-101-2012 дней 2706
3	Бурение скважин	пог.м	2000					7.000		0.140	0.140			7.000	0.140							По технол. регламенту ПП дней 2706
	Итого									***2.197***	***0.140***	***1.082***	***0.974***		***1.114***				***1.082***		***1.082***	

9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.

На этапе проведения работ неизбежно будут образовываться бытовые и производственные отходы. Основным источником образования отходов будет являться бурение скважин, отходы жизнедеятельности персонала.

Лимит потенциально возможных отходов, которые будут образовываться и накапливаться на этапе проведения вышеуказанных работ, представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1.

Лимит накопления отходов

2026г.		
Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	0	13.622
в том числе отходов производства	0	13.009
отходов потребления	0	0.613
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0.0127
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы	0	0.303
Буровой шлам	0	9.601
Отработанный БР	0	3.395
Пищевые отходы	0	0.310
Зеркальные		
перечень отходов		

2027-2030		
Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	0	11.458
в том числе отходов производства	0	10.845
отходов потребления	0	0.613
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0.0127
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы	0	0.303
Буровой шлам	0	7.681
Отработанный БР	0	3.151
Пищевые отходы	0	0.310
Зеркальные		
перечень отходов		

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производ-ства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;

- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;

- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

1. Расчет количества образования промасленной ветоши 2026-2030 гг.				
Наименование образующегося отхода: Промасленная ветошь				
	N = Mo + M + W =	*0.0127*	*т/год*	
где				
Mo -	оличество поступающей ветоши, т/год	Mo =		0.01
M -	норматив содержания в ветоши масел;	M= 0.12* Mo =		0.0012
W -	содержание влаги в ветоши;	W = 0.15* Mo =		0.0015
Итоговая таблица:				
Код	*Отход*		*Кол-во, т/год*	
*15 02 02**	*Промасленная ветошь*		*0.0127*	

1. Расчет количества образования твердых бытовых отходов 2026г.-2030г.				
Литература: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п				
Наименование образующегося отхода: Твердые бытовые отходы				
Норма образования бытовых отходов, т/год;				
pi=	0.075	т/год на 1 чел.		
Количество человек,		mi =	12	чел.
Зеркальные		n =	123	дней
	Vi=(pi x mi/365)*n =		0.303	т/год
2029 г. Буровые работы				
Код	*Отход*			*Кол-во, т/год*
20 03 01	*Твердые бытовые отходы*			*0.303*

3. Расчет количества образования пищевых отходов 2026г.-2030 г.			
	*N = 0,0001 * n * m * z,*		*м³/год*
где			
0.0001	*- среднесуточная норма наколения на 1 блюдо, м³*		
n	*- число рабочих дней в году*		*123*
m	*- число блюд на 1-го чел. (усл. блюдо)*		*3.5*
z	*- число работающих*		*12*
0.3	*- т/м³, средняя плотность пищевых отходов*		
N =	*0.5166*	*м³/год*	
Итоговая таблица:			
Код	*Отход*		*Кол-во, т/год*
20 01 08	*Пищевые отходы*		*0.310*

Расчет образования отходов бурения:

2026г.

Отход: Буровой шлам

Наименование	Ед. изм.	Алгоритм расчета	Интервал 0-1000м
Количество скважин	шт.	5	
Глубина интервала скважины	м	L	50
Коэффициент кавернозности		K_1	1.3
Радиус интервала скважины	м	R	0.056
Объем выбуренной породы интервала скважины	м³	Vп.инт=$к_1$*п*R²*L	3.200
Сумарный объем выбуренной породы всей скважины	м³	Vп=ΣVп.инт	3.200
Объем бурового шлама	м³	Vш=Vп*1,2	3.840
Объемный вес бурового шлама	тонн/м³	р	2.5
Масса бурового шлама	тонн	Мш=Vш*р	9.601

Код	*Отход*	*Кол-во, т/год*
01 05 99	*Буровой шлам*	*9.601*

Расчет образования отходов бурения:

2027 - 2030г

Отход: Буровой шлам

Наименование	Ед. изм.	Алгоритм расчета	Интервал 0-1000м
Количество скважин	шт.	4	
Глубина интервала скважины	м	L	50
Коэффициент кавернозности		K_1	1.3
Радиус интервала скважины	м	R	0.056
Объем выбуренной породы интервала скважины	м³	Vп.инт=$к_1$*п*R²*L	2.560
Сумарный объем выбуренной породы всей скважины	м³	Vп=ΣVп.инт	2.560
Объем бурового шлама	м³	Vш=Vп*1,2	3.072
Объемный вес бурового шлама	тонн/м³	р	2.5
Масса бурового шлама	тонн	Мш=Vш*р	7.681

Код	*Отход*	*Кол-во, т/год*
01 05 99	*вой шлам*	*7.681*

2026г.

Отход: Отработанный буровой раствор

- объем образования отработанного бурового раствора (ОБР)

Vобр= 0,25 x K_1 x Vп + 0,5 x Vц;

где

К1-коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе К1= 1.052

Vц-объем циркуляционной системы БУ; Vц= 3 м³

при повторном использовании бурового раствора 1,2 заменяется на 0,25;

Vобр= 0,25*Vп*К1+0,5*Vц= 2.3417 м³

плотность отработанного бурового раствора - 1.45 т/м³

тогда Мобр= 3.3954298 т

Код	*Отход*	*Кол-во, т/год*
01 05 99	*Отработанный БР*	*3.395*

2027-2030г.

Отход: Отработанный буровой раствор

- объем образования отработанного бурового раствора (ОБР)

Vобр= 0,25 x K_1 x Vп + 0,5 x Vц;

где

К1-коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе К1= 1.052

Vц-объем циркуляционной системы БУ; Vц= 3 м³

при повторном использовании бурового раствора 1,2 заменяется на 0,25;

Vобр= +0,5*Vц= 2.1733 м³

плотность отработанного бурового раствора - 1.45 т/м³

тогда Мобр= 3.1513439 т

Код	*Отход*	*Кол-во, т/год*
01 05 99	*Отработанный БР*	*3.151*

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

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов по их видам на предприятии не предусмотрено.

11. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации

В общем случае внутренними предпосылками-причинами

возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на месторождении могут быть:

- отказы и неполадки технологического оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

Таким образом, надежность эксплуатации опасных производственных объектов горнорудного предприятия зависит от множества организационных, технических и личностных факторов. Несбалансированность или выпадение любого производственного объекта неизбежно ведет к технологическим сбоям, инцидентам или авариям.

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

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизиче-скими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

К природным факторам относятся:

- ✓ землетрясения;
- ✓ ураганные ветры;
- ✓ повышенные атмосферные осадки.
- ✓ Площадка проектируемого объекта характеризуется: отсутствием риска опасных гидрологических явлений (наводнения, половодья,паводка, затора, зажора, ветрового нагона, прорыва плотин,перемерзаний/пересыханий рек);
- ✓ отсутствием риска опасных геологических и склоновых явлений (селей, обвалов, оползней, снежных лавин);
- ✓ средним риском сильных дождей;
- ✓ средним риском сильных ветров;
- ✓ низким риском экстремально высоких температур;
- ✓ средним риском экстремально низких температур;
- ✓ климатическим экстремумом «среднее многолетнее число дней в году с
- ✓ максимальной температурой выше 30-40^{0}С и более»;
- ✓ сильной степенью опустынивания;
- ✓ отсутствием риска лесных и степных пожаров.

Стихийные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др исключены, т.к. участок находится в сейсмобезопасном

районе. Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков.

Таким образом степень интенсивности опасных явлений невысока.

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

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте по причине природных воздействий следует принять несущественной, так как при проектировании данного объекта в полной мере учитываются природно- климатические особенности района.

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

В целях соблюдения п.2 ст. 211 ЭК РК при возникновении аварийной ситуации, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, будут предусмотрены такие действия как: оператор объекта безотлагательно, но в любом случае, в срок, не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха, вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

При возникновении аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него основные неблагоприятные последствия заключаются в остановке предприятия, разрушении зданий и сооружений.

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

11.3 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Основными объектами воздействия являются:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

<u>Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух</u>

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух.

Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций.

Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, кратковременного действия, по величине воздействия как умеренной значимости.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особое значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технологического оборудования, и соответственно проведение профилактического ремонта и противокоррозионных мероприятий металлических конструкций.

Воздействие возможных аварий на почвенно -растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно- растительного покрова, связаны со следующими процессами:

-пожары;

-разливы химреагентов, ГСМ;

-разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Воздействие на социально -экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет в связи с удаленным расположением проектируемого объекта. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде.

Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с

выбросом вредных веществ маловероятно, вероятность этой ситуации очень мала.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации.

Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта оборудования, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

11.4 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Степень риска аварий, по рассмотренным сценариям, на участке разведки можно считать приемлемой. Вероятность возникновения аварийных ситуаций при нарушении технологии, отказе оборудования, ошибках персонала находится на достаточно низком уровне

Учитывая достаточную удаленность населенных пунктов от селитебной зоны, предполагаемые аварии на месторождении будут носить локальный характер, и не будут выходить за его пределы. Из оценок последствий аварий следует, что вероятность воздействия аварий на население поселков, расположенных вблизи от района работ, отсутствует.

На основании анализа опасностей и риска возможных аварий, анализа аварий происшедших на аналогичных производственных объектах, представляется возможным сделать вывод, что при соблюдении проектных решений направленных на предупреждение аварийных ситуаций, установленных норм и правил охраны труда, техники безопасности и технической эксплуатации еще более снизится степень риска возникновения аварий и несчастных случаев на предприятии.

11.5 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

В основу системы обучения персонала способам защиты и действиям при авариях на опасных производственных объектах положен «План ликвидации аварий», который предусматривает распределение обязанностей между работниками, участвующими в ликвидации аварий и последовательность действий.

Подготовка персонала в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации аварий и ЧС осуществляется в соответствии с ежегодным планом мероприятий по вопросам ГО.

Для обучения персонала, по совершенствованию навыков действий при аварийных чрезвычайных ситуациях, проводятся учебные тревоги и

противоаварийные тренировки, в соответствии с Законом РК «О гражданской защите». Учебные тревоги и противоаварийные тренировки с персоналом проводятся по плану, утвержденному руководителем организации и согласованному с территориальным подразделением уполномоченного органа.

Учебная тревога проводится руководителем организации совместно с представителями территориального подразделения уполномоченного органа и аварийно-спасательной службы.

Учебные тревоги проводятся согласно утвержденных планов с имитацией аварии, в ходе проведения которых проверяется:

- отработка взаимодействия работников с профессиональными аварийно- спасательными службами, противопожарной и другими службами;
- готовность персонала к ликвидации аварии и к спасению людей, застигнутых аварией;
- обеспеченность индивидуальными средствами защиты и средствами ликвидации аварий и умение пользоваться ими;
- возможность и обеспечение экстренного вывода людей из опасной зоны, наличие и состояние запасных выходов;
- знания руководящими работниками и специалистами обязанностей, касающихся их в случае возникновения аварии на участке их работы;
- подготовленность начальников участков, смен, мастеров, а также диспетчеров к руководству ликвидацией аварии в отсутствии технического руководителя.

После окончания учебной тревоги, руководитель совместно с лицами, принимавшими участие в ее проведении и с руководителями служб, проводит разбор результатов учебной тревоги и подводит итоги, в котором отмечаются выявленные недостатки и намечаются мероприятия по их устранению.

Итоги учебной тревоги оформляются актом. Контроль за исполнением изложенных в акте предложений возглавляется на руководителя организации.

Кроме того, с целью подготовки персонала к действиям в аварийных ситуациях, на предприятии проводятся следующие курсы противоаварийной подготовки:

- оказание первой доврачебной помощи пострадавшим при авариях и несчастных случаях;
- пользованию первичными средствами пожаротушения;
- пользованию средствами индивидуальной защиты;
- правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.

Помимо курсов подготовки на предприятии должны проводиться также практические занятия по ликвидации возможных аварийных ситуаций.

На этапе эксплуатации месторождения будут проводиться мероприятия по обучению персонала действиям в аварийных ситуациях Сроки проведения и количество участников будут определяться согласно требованиям нормативных документов, действующим в Республики Казахстан.

11.6 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Ликвидацию аварий и пожаров на участке разведки обеспечивают в соответствии с аварийными планами, разработанными и утвержденными на каждом объекте.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

- оперативную часть;
- распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;
- список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

11.7 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение жизни и здоровья людей, снижение размеров материальных потерь в случае их возникновения.

Для предупреждения чрезвычайных ситуаций осуществляется система контроля и надзора в области чрезвычайных ситуаций, которая заключается в проверке выполнения планов и мероприятий, соблюдения требований, установленных нормативов, стандартов и правил, готовности должностных лиц, сил и средств их действий по предупреждению ликвидации чрезвычайных ситуации.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на

опасных производственных объектах;

- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Ликвидацию аварий и пожаров на месторождении обеспечивают в соответствии с аварийными планами, разработанными и утвержденными на каждом объекте.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

- оперативную часть;
- распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;
- список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

Для уменьшения риска аварий на промышленном объекте разрабатываются мероприятия по обеспечению безопасности работ и обслуживающего персонала.

Для выполнения мер по ликвидации пожаров предусматривается поливооросительная машина, комплектуемая специальными насадками и шлангами.

Пожарную безопасность обеспечивают в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в РК» от 9 октября 2014 г, №1077.

Обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия.

Согласно ст. 210 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI Экологические требования по охране атмосферного воздуха при возникновении неблагоприятных метеорологических условий

1. Под неблагоприятными метеорологическими условиями для целей настоящего Кодекса понимаются метеорологические условия, способствующие накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в концентрациях, представляющих опасность для жизни и (или) здоровья людей.
2. При возникновении неблагоприятных метеорологических условий в городских и иных населенных пунктах местные исполнительные органы соответствующих административно-территориальных единиц обеспечивают незамедлительное распространение необходимой информации среди населения, а также в соответствии с настоящим Кодексом вводят временные меры по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период неблагоприятных метеорологических условий.
3. В периоды кратковременного загрязнения атмосферного воздуха в городских и иных населенных пунктах, вызванного неблагоприятными метеорологическими условиями, юридические лица, индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники выбросов в пределах

соответствующих административно-территориальных единиц, обязаны соблюдать временно введенные местным исполнительным органом соответствующей административно-территориальной единицы требования по снижению выбросов стационарных источников вплоть до частичной или полной остановки их эксплуатации.
Требование части первой настоящего пункта не распространяется на стационарные источники, частичная или полная остановка эксплуатации которых не допускается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.
4. Информация о существующих или прогнозных неблагоприятных метеорологических условиях предоставляется Национальной гидрометеорологической службой в соответствующий местный исполнительный орган и территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, которые обеспечивают контроль за проведением юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период действия неблагоприятных метеорологических условий.
5. Порядок предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требования к составу и содержанию такой информации, порядок ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам устанавливаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

12. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)

В процессе проведения геологоразведочных работ для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут соблюдаться следующие мероприятия:

- исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотрены мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ;
- Организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;

При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23

санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Основным загрязнением атмосферы от геологоразведочных работ является пыление, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли:

- Гидрообеспыливание с эффективностью пылеподавления 50%;
- Гидрообеспыливание при буровых работах, с эффективностью пылеподавления 85%.
- Пылеподавление дорог при транспортировке с эффективностью пылеподавления 50%.

ТБО сортировка согласно морфологического состава (48%) от общей массы, заключение договоров для дальнейшей передачи сторонним организациям на утилизацию или переработку вторичного сырья.

Будут заключен договор, 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 окончании работ, пройденные поверхностные горные выработки будут засыпаны и рекультивированы.

- Предусматривается строгий запрет на охоту и рыбалку в запрещенные сроки и запрещенными методами.
- Обеспечение санитарно-гигиенических и экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов в целях предотвращения их накопления на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод; организация зоны санитарной охраны.
- Оборудование и т.п. должны быть из числа разрешенных органами санитарно-эпидемиологического надзора.
- Осуществление санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на поддержание санитарно - гигиенического состояния, предупреждения производственной заболеваемости и травматизма.
- Обеспечение мониторинга окружающей среды. Мониторинг состояния пром. площадки заключается в периодическом контроле. Контроль должен проводиться аккредитованными лабораториями, имеющими разрешение на проведение таких исследований. Экологический мониторинг почв должен предусматривать наблюдение за уровнем

загрязнения почв в соответствии с существующими требованиями по почвам.

При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране окружающей среды в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов и уменьшить негативную нагрузку при проведении работ.

Приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;

- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса

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

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;
- 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 и птиц;

- строгий запрет на отлов и отстрел животных;
- 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.

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

В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

Рекомендуется провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

В составе проекта будут предусмотрены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Будут предусмотрены средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 2, 5 п. 2 ст. 12 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» Республики Казахстан от 9 июля 2004 года N 593.

Предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению негативного воздействия на животный мир:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;

- выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование вырубок древесной и кустарниковой растительности;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;
- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;
- своевременная рекультивация нарушенных земель.

Также, в период проведения работ будут выполняться следующие требования:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;
- 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;
- обязательное соблюдение работниками предприятия в период проведения реконструкции природоохранных требований и правил.

Риск утраты биоразнообразия выявлен не был, в связи с чем, оценка потери биоразнообразия не проводилась, мероприятия по их компенсации не

разрабатывались. Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на животный мир.

14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении разведочных работ – буровые работы, выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта, пыления породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах границ промплощадки.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

3. Воздействие на животный мир. На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения. Животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временный, на период горных работ.

Охота и рыбалка на данном участке запрещена. В период миграции животных и птиц разведочные работы будут приостановлены.

4. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образую-щиеся в процессе разведки, будет налажена. Практически все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – временный, на период разведочных работ.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем горных работ.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их со-здания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные

условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

5. Площадка располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохранных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен.

15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

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

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

Согласно пункту 1 статьи 78 Экологического кодекса РК Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Не позднее срока, указанного в части второй пункта 1 статьи 78 Экологического кодекса РК настоящей статьи, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится

подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.

16.1 Рекультивация нарушенных земель

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно- растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Почвенно-растительный слой аккуратно укладывается в последнюю очередь.

Технический этап рекультивации является частью единого технологического процесса, поэтому засыпка выработок и нанесение потенциально-плодородного слоя производится параллельно с другими работами.

Биологическим этапом рекультивации сельскохозяйственного направления предусматривается посев трав на выровненных поверхностях земельных участков рекультивируемых площадок.

На нарушенных землях, где не ведется активная хозяйственная деятельность, установлены процессы самозарастания природной сорной растительностью. Процесс самозарастания, широко распространенное в

природе явление, при формировании травянистых сообществ на нарушенных землях имеет продолжительный пассивный характер.

Ликвидация скважин заключается в заливке скважины густым глинистым раствором и восстановлением поверхностной части рельефа. Объём работ – ликвидация 21 скважин и засыпка зумпфов.

По окончании буровых работ участок, на котором проводились буровые работы, должен быть очищен от бытового мусора. Зумпфы должны быть закопаны. Все разливы ГСМ должны быть ликвидированы путём сбора загрязненного грунта в плотные полиэтиленовые мешки либо другие контейнеры и вывезены для утилизации специализированной организации.

17. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года
   № ҚР ДСМ-2.
3. Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
4. 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.
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» июня 2014 года №221-Ѳ.
6. Классификатор отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;
7. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС Республики Казахстан 18.04.2008 года №100-п;

18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

При проведении исследований трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний не возникло.

19. Краткое нетехническое резюме

Участок расположен в Сарысуйском районе, SBA_002 Жамбылской области, Республики Казахстан. Участок находится в 235 км к ССЗ от областного центра города Тараз и 145 км на север от районного центра г. Жанатас.

Ближайший населенный пункт с. Камкалы расположено в 2 км от участка работ. Границы территории участка недр: на блоках L-42-117-(10а-5б-2), L-42-117-(10а-5б-3), L-42-117-(10а-5б-6), L-42-117-(10а-5б-7), L-42-117-(10а-5б-8), L-42-117-(10а-5б-9), L-42-117-(10а-5б-10), L-42-117-(10а-5б-11), L-42-117-(10а-5б-12), L-42-117-(10а-5б-13), L-42-117-(10а-5б-14), L-42-117-(10а-5б-15), L-42-117-(10а-5б-16), L-42-117-(10а-5б-17), L-42-117-(10а-5б-18), L-42-117-(10а-5б-19), L-42-117-(10а-5б-20), L-42-117-(10а-5б-21), L-42-117-(10а-5б-22), L-42-117-(10а-5б-23), L-42-117-(10а-5б-24), L-42-117-(10а-5б-25), L-42-117-(10а-5г-1), L-42-117-(10а-5г-2), L-42-117-(10а-5г-3), L-42-117-(10а-5г-4), L-42-117-(10а-5г-5), L-42-117-(10а-5г-6), L-42-117-(10а-5г-7), L-42-117-(10а-5г-8), L-42-117-(10а-5г-9), L-42-117-(10а-5г-10), L-42-117-(10а-5г-11) (частично), L-42-117-(10а-5г-12) (частично), L-42-117-(10а-5г-13), L-42-117-(10а-5г-14), L-42-117-(10а-5г-15) (частично), L-42-117-(10а-5г-16), L-42-117-(10а-5г-17) (частично), L-42-117-(10а-5г-21), L-42-117-(10а-5г-22) (частично), L-42-117-(10б-5а-11), L-42-117-(10б-5а-12), L-42-117-(10б-5а-16), L-42-117-(10б-5а-17), L-42-117-(10б-5а-18), L-42-117-(10б-5а-19), L-42-117-(10б-5а-21), L-42-117-(10б-5а-22), L-42-117-(10б-5а-23), L-42-117-(10б-5а-24), L-42-117-(10б-5а-25), L-42-117-(10б-5б-21), L-42-117-(10б-5г-1), L-42-117-(10б-5г-2), L-42-117-(10б-5г-3), L-42-117-(10б-5г-6), L-42-117-(10б-5г-7), L-42-117-(10б-5г-8), L-42-117-(10б-5г-9) (частично), L-42-117-(10б-5г-11) (частично), L-42-117-(10б-5г-12) (частично), L-42-117-(10б-5г-13) (частично), L-42-117-(10б-5г-14) (частично), L-42-117-(10б-5г-16), L-42-117-(10б-5г-17), L-42-117-(10б-5г-18), L-42-117-(10б-5г-19) (частично), L-42-117-(10б-5г-21), L-42-117-(10б-5г-22), L-42-117-(10б-5г-23), L-42-117-(10б-5г-24), L-42-117-(10б-5в-1), L-42-117-(10б-5в-2), L-42-117-(10б-5в-3), L-42-117-(10б-5в-4), L-42-117-(10б-5в-5), L-42-117-(10б-5в-6) (частично), L-42-117-(10б-5в-7) (частично), L-42-117-(10б-5в-8) (частично), L-42-117-(10б-5в-9) (частично), L-42-117-(10б-5в-10) (частично), L-42-117-(10б-5в-11) (частично), L-42-117-(10б-5в-12) (частично), L-42-117-(10б-5в-13), L-42-117-(10б-5в-14) (частично), L-42-117-(10б-5в-15) (частично), L-42-117-(10б-5в-18), L-42-117-(10б-5в-19), L-42-117-(10б-5в-20), L-42-117-(10б-5в-23), L-42-117-(10б-5в-24), L-42-117-(10б-5в-25), L-42-117-(10д-5а-3), L-42-117-(10д-5а-4), L-42-117-(10д-5а-5), L-42-117-(10д-5а-8), L-42-117-(10д-5а-9), L-42-117-(10д-5а-10), L-42-117-(10д-5а-14), L-42-117-(10д-5а-15), L-42-117-(10д-5а-19), L-42-117-(10д-5а-20), L-42-117-(10д-5а-21), L-42-117-(10д-5а-25), L-42-117-(10д-5б-1), L-

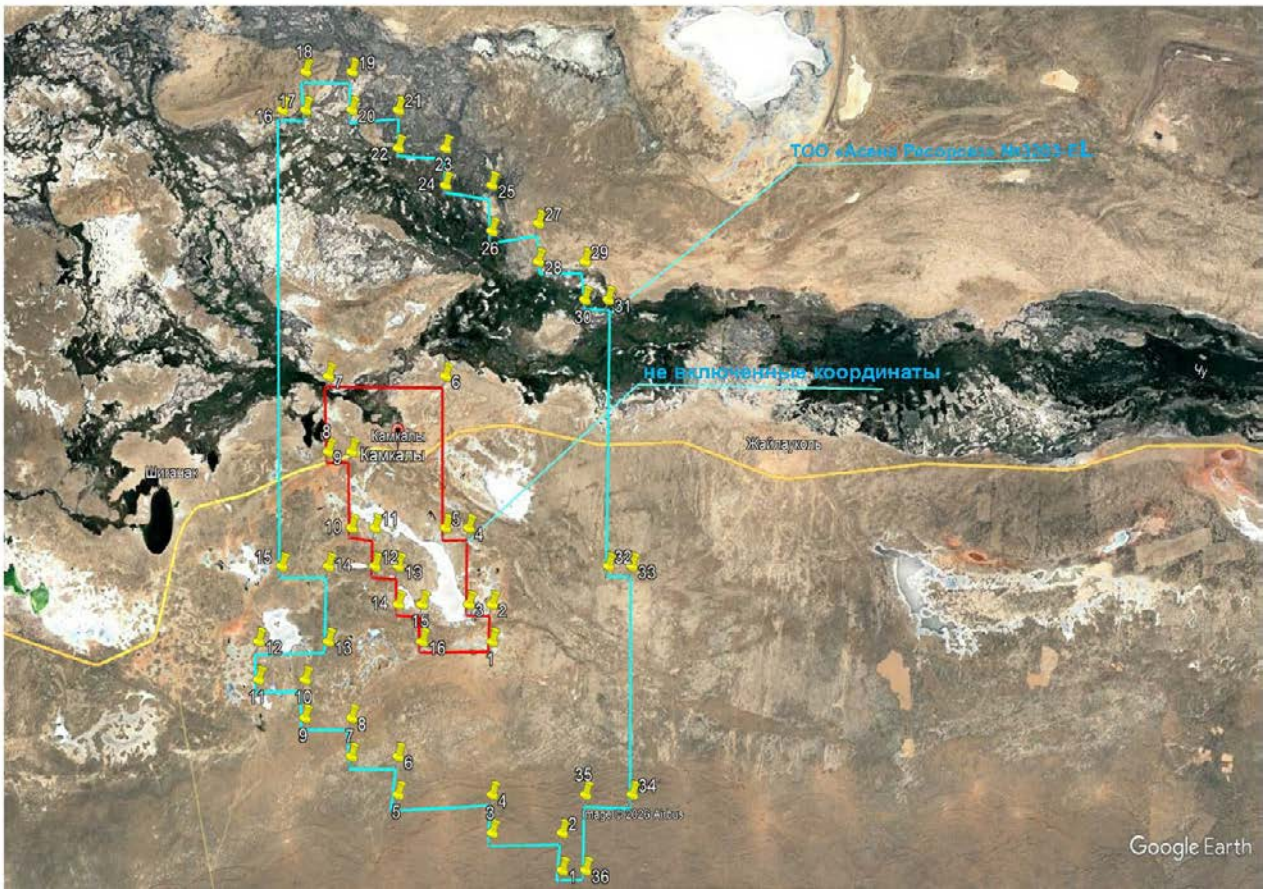
42-117-(10д-5б-2), L-42-117-(10д-5б-3), L-42-117-(10д-5б-4), L-42-117-(10д-5б-6), L-42-117-(10д-5б-7), L-42-117-(10д-5б-8), L-42-117-(10д-5б-9), L-42-117-(10д-5б-11), L-42-117-(10д-5б-12), L-42-117-(10д-5б-13), L-42-117-(10д-5б-14), L-42-117-(10д-5б-16), L-42-117-(10д-5б-17), L-42-117-(10д-5б-18), L-42-117-(10д-5б-19), L-42-117-(10д-5б-20), L-42-117-(10д-5б-21), L-42-117-(10д-5б-22), L-42-117-(10д-5б-23), L-42-117-(10д-5б-24), L-42-117-(10д-5б-25), L-42-117-(10д-5г-1), L-42-117-(10д-5г-2), L-42-117-(10д-5г-3), L-42-117-(10д-5г-4), L-42-117-(10д-5г-5), L-42-117-(10д-5г-6), L-42-117-(10д-5г-7), L-42-117-(10д-5г-8), L-42-117-(10д-5г-9), L-42-117-(10д-5г-10), L-42-117-(10д-5г-11), L-42-117-(10д-5г-12), L-42-117-(10д-5г-13), L-42-117-(10д-5г-14), L-42-117-(10д-5г-15), L-42-117-(10д-5г-16), L-42-117-(10д-5г-17), L-42-117-(10д-5г-18), L-42-117-(10д-5г-19), L-42-117-(10д-5г-20), L-42-117-(10д-5г-21), L-42-117-(10д-5г-22), L-42-117-(10д-5г-23), L-42-117-(10д-5в-1), L-42-117-(10д-5в-2), L-42-117-(10д-5в-3), L-42-117-(10д-5в-4), L-42-117-(10д-5в-5), L-42-117-(10д-5в-6), L-42-117-(10д-5в-7), L-42-117-(10д-5в-8), L-42-117-(10д-5в-9), L-42-117-(10д-5в-10), L-42-117-(10д-5в-11), L-42-117-(10д-5в-12), L-42-117-(10д-5в-13), L-42-117-(10д-5в-14), L-42-117-(10д-5в-15), L-42-117-(10д-5в-16), L-42-117-(10д-5в-17), L-42-117-(10д-5в-18), L-42-117-(10д-5в-19), L-42-117-(10д-5в-20), L-42-117-(10д-5в-25), L-42-117-(10г-5б-1), L-42-117-(10г-5б-2), L-42-117-(10г-5б-3), L-42-117-(10г-5б-6), L-42-117-(10г-5б-7), L-42-117-(10г-5б-8), L-42-117-(10г-5б-11), L-42-117-(10г-5б-12), L-42-117-(10г-5б-13), L-42-117-(10г-5б-14), L-42-117-(10г-5б-18), L-42-117-(10г-5б-19), L-42-117-(10г-5б-20), L-42-117-(10г-5б-23), L-42-117-(10г-5б-24), L-42-117-(10г-5б-25), L-42-117-(10г-5г-1), L-42-117-(10г-5г-2), L-42-117-(10г-5г-3), L-42-117-(10г-5г-4), L-42-117-(10г-5г-5), L-42-117-(10г-5г-7), L-42-117-(10г-5г-8), L-42-117-(10г-5г-9), L-42-117-(10г-5г-10), L-42-117-(10г-5г-14), L-42-117-(10г-5г-15), L-42-117-(10г-5в-5), L-42-129-(10б-5б-3).

Таблица 2.1

№ п/п	Северная широта	Восточная долгота	№ п/п	Северная широта	Восточная долгота
1	44° 39' 00''	70° 17' 00''	19	45° 00' 00''	70° 08' 00''
2	44° 40' 00''	70° 17' 00''	20	44° 59' 00''	70° 08' 00''
3	44° 40' 00''	70° 14' 00''	21	44° 59' 00''	70° 10' 00''
4	44° 41' 00''	70° 14' 00''	22	44° 58' 00''	70° 10' 00''
5	44° 41' 00''	70° 10' 00''	23	44° 58' 00''	70° 12' 00''
6	44° 42' 00''	70° 10' 00''	24	44° 57' 00''	70° 12' 00''
7	44° 42' 00''	70° 08' 00''	25	44° 57' 00''	70° 14' 00''
8	44° 43' 00''	70° 08' 00''	26	44° 56' 00''	70° 14' 00''
9	44° 43' 00''	70° 06' 00''	27	44° 56' 00''	70° 16' 00''
10	44° 44' 00''	70° 06' 00''	28	44° 55' 00''	70° 16' 00''
11	44° 44' 00''	70° 04' 00''	29	44° 55' 00''	70° 18' 00''
12	44° 45' 00''	70° 04' 00''	30	44° 54' 00''	70° 18' 00''
13	44° 45' 00''	70° 07' 00''	31	44° 54' 00''	70° 19' 00''
14	44° 47' 00''	70° 07' 00''	32	44° 47' 00''	70° 19' 00''
15	44° 47' 00''	70° 05' 00''	33	44° 47' 00''	70° 20' 00''
16	44° 59' 00''	70° 05' 00''	34	44° 41' 00''	70° 20' 00''
17	44° 59' 00''	70° 06' 00''	35	44° 41' 00''	70° 18' 00''
18	45° 00' 00''	70° 06' 00''	36	44° 39' 00''	70° 18' 00''
Площадь – 48 800,6 Га.					

Территория, не включенная в Лицензию на разведку ТПИ

№ п/п	Северная широта	Восточная долгота	№ п/п	Северная широта	Восточная долгота
1	44° 45' 00''	70° 14' 00''	9	44° 50' 00''	70° 08' 00''
2	44° 46' 00''	70° 14' 00''	10	44° 48' 00''	70° 08' 00''
3	44° 46' 00''	70° 13' 00''	11	44° 48' 00''	70° 09' 00''
4	44° 48' 00''	70° 13' 00''	12	44° 47' 00''	70° 09' 00''
5	44° 48' 00''	70° 12' 00''	13	44° 47' 00''	70° 10' 00''
6	44° 52' 00''	70° 12' 00''	14	44° 46' 00''	70° 10' 00''
7	44° 52' 00''	70° 07' 00''	15	44° 46' 00''	70° 11' 00''
8	44° 50' 00''	70° 07' 00''	16	44° 45' 00''	70° 11' 00''



Рельеф района

Характерными особенностями климата Жамбылской области является значительная засушливость и континентальность. Это объясняется расположением территории области внутри Евроазиатского материка, удаленностью от океанов, особенностью атмосферной циркуляции, способствующей частому образованию ясной или малооблачной погоды, а также южным положением, что обеспечивает большой приток солнечного тепла. Кроме того, значительную территорию области занимают пустыни (Бетпак-Дала и Мойынкум) и только юго-западные, южные и юго-восточные окраины заняты горами (Каратау, Киргизские и Шу-Илийские). Эти различия рельефа вносят большое разнообразие в климат области.

Континентальность климата проявляется в резких температурных

контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету. В южной горной части области черты континентальности смягчены: зима здесь мягче и обеспеченность осадками лучше. Пустынные равнины северных и центральных районов области особенно засушливы.

Лето здесь очень жаркое, средняя июльская температура колеблется от 21 до 25° С, в отдельные дни температура воздуха достигает 45-48° С (абсолютный максимум). Зато зима по своей суровости не соответствует географической широте. Самый холодный месяц – январь, средняя температура которого -8, -12° С на севере области и -4, -7° С на юге. Холодный арктический воздух зимой, проникая на юг области, вызывает сильные морозы, достигающие -45, -50 ° С (абсолютный минимум). Период со средней суточной температурой воздуха выше 0°С довольно продолжителен. На севере области он составляет 240-250 дней, в центральных районах 260—270 дней. В целом осадков в области выпадает мало, особенно в ее равнинной части (140-220 мм в год). Ничтожное количество осадков (135 мм в год) отмечается на северо-востоке области у побережья оз. Балхаш. В предгорных районах количество осадков увеличивается до 210-330 мм. В горах Кыргизского Алатау выпадает 400-500 мм осадков. По сезонам года осадки распределяются крайне неравномерно – большая часть их приходится на зимне-весенний период. Почти на всей территории области преобладают восточное и северовосточное направления ветра, и только на крайнем юге чаще повторяются ветры южного и юго-восточного направления. Средняя скорость их 2,5—3,5 м/с. В горных районах действуют ветры, образование которых обусловлено местными особенностями (фены, горно-долинные и др.).

Почвы и растительность этой части участка такие же, как и в Уланбельских разливах. В отличие от компактных Уланбельских разливов, четко ограниченных пустыней Бетпак-Дала и Примуюнкумьем, Камкалинские разливы за о. Акарал представлены несколькими узкими долинами пересыхающих проток. Наиболее крупными из них являются Орта-Чу (Балыкозек), протекающая под Бетпак-Далинским склоном долины, Шаман-Чу в центральной части пойменного массива и Шетки-Чу (Бала-Чу), русло которой проходит в непосредственной близости от невысокого уступа примуюнкумской равнины.

Животный мир достаточно разнообразен. Очень многочисленны грызуны (мыши, суслики, тушканчики и другие). Разнообразны и многочисленны хищники каракалы, шакалы, волки, хорьки. Встречаются ежи, сони, барсуки, кабаны, куланы. Широко представлены пернатые, начиная от грифов и орлов и кончая фазанами, майнами и воробьями. Много водоплавающей птицы, представляющей предмет охоты. Воды озера и реки Шу изобилуют рыбой, среди которой самыми распространенными являются лещ, сазан, судак, вобла, жерех, сом, реже встречается карась, белый амур. Очень разнообразны насекомые и пауки, среди которых известны ядовитые виды: каракурты, тарантулы, фаланги. Попадаются скорпионы. Рептилии представлены многочисленными ящерицами, варанами, черепахами и змеями. Среди последних имеются ядовитые: разнообразные гадюки, щитомордники (гремучие змеи), эфы.

Сроки проведения работ:

- I этап (подготовительный период) – составление плана разведки, составление документов по обязательной экологической оценке. Топографо- геодезические работы, геологические маршруты.

Сроки – 2026 год.

V этап (полевые работы) – Наземные-поисковые маршруты, горнопроходческие работы, геологическая документация керна, геофизические работы.

Бурение скважин: Топографо-геодезические работы, опробование, обработка проб, рекультивация.

Наземные-поисковые маршруты, геофизические работы, топографо-геодезические работы, опробование, обработка проб, рекультивация: в 2026 году начало реализации намечаемой деятельности с 15 мая по 15 августа (3 месяца).

Геологическая документация керна, бурение скважин, топографо-геодезические работы, опробование, обработка проб, рекультивация: 2027г.-2030г. начало реализации намечаемой деятельности с 15 мая по 15 августа (3 месяца).

Рецензия, составление отчета по результатам разведочных работ: IV квартал 2030 года.

Горнопроходческие работы:

Подготовительный период: 2025г.-18,5 чел. мес.

Наземные поисковые маршруты: 2026г.- 48 469,2 Га.

Геофизические работы

Аэромагнитная съемка: 5200 пог.м

Наземная сейсморазведка: 2025 г. – 225 пог.м

Геофизические работы ВП: 2026 г. – 1000 точ.

Буровые работы

Бурение 2 группы: 2026г.-2500 п. м., 2027г.-2030г.: - 2000 п. м.

Геологическая документация керна: 2026г.-2500 п. м.,2027г. - 2030г.:-2000 п.м.

Опробование: 2026г. – 1250; 2027г - 2030г. : –1000

Обработка проб: 2026г. – 1000,2027г. – 1000, 2028г. – 1000, 2029г. –902

Рекультивация: 2026 г. - 1125 ^{м}; 2027 г.- 2030 г.: - 900 $м^3$;

Подготовительные работы (составление плана, его утверждение, согласование)

1.Полевые работы:

- Наземные поисковые маршруты;
- Горнопроходческие работы;
- Геологическая документация керна;
- Геофизические работы;

2. Бурение скважин:

- Бурение 2 группы;
- Топографо-геодезические работы;
- Опробование;

3. Итого полевых работ:

- Обработка проб;
- Рецензия;

- Рекультивация.
- Составление отчета по результатами разведочных работ.

Поисковое колонковое бурение будет проводится на перспективных участках, выделенных по результатам картировочных, геофизических и геохимических исследований. Планируется бурение колонковых скважин до глубины 500-1000 м современными буровыми станками с применением тройного колонкового снаряда «Boart Longyear» и алмазными коронками, обеспечивающими выход керна не менее 90%. Бурение по неустойчивым и рыхлым отложениям будет проводиться снарядом PQ (122 мм) и далее, до забоя скважины, снарядом HQ (96 мм). В качестве промывочной жидкости будет использоваться буровой раствор на основе технической воды с экологически чистыми, нетоксичными полимерами.

Проектом предусморено бурение до 10500 п.м. в течение 6 лет.

Для циркуляции технической воды предусматриваюся остойники (зупфы) для скважин, объемом до 3м*5м*2м. Для каждой скважины предусмотрены по 2 зумпфа – 1 основной и 1 для запаса технической воды.

Бурение будет сопровождаться комплексом ГИС – геофизических исследований скважин, включая каротаж кажущегося сопротивления (КС), вызванной поляризации (ВП), магнитной восприимчивости (КМВ) и инклинометрией.

По завершению бурения скважин будет выполнена рекультивация буровых площадок.

Керновое опробование будет проводиться путем распиловки керна на две половины с помощью камнерезного станка и отбором половины керна в пробу. Интервал опробования не более 2 метров. Планируемый объем керновых проб, составляет 4800 проб.

Керн будет детально задокументирован в цифровом виде с использованием планшетов или ноутбуков, все данные будут сохранены в централизованной базе данных. Также будет произведено фотографирование материала в сухом и влажном виде. После этого все интервалы будут замерены портативным pXRF анализатором, на основе замеров и документации керн будет размечен и отправлен на распиловку и опробование;

Аналитические исследования будут проводиться только в лабораториях, аттестованных по Международным Стандартам Качества ИСО/МЭК 17025:2007, ИСО 9001:2001 и ИСО 9001:2008.

Пробоподготовка будет осуществляться по стандартной методике измельчение до фракции -2 мм и сокращение на делителе Джонса/ротационном делителе на три навески по 150 граммов. Одна навеска на инфракрасный спектральный анализ для определения минерального состава, вторая – дуб-ликат на хранение, а третья истирается до -75µm и делится на аналитическую навеску и дубликат.

Планируются следующие виды и объёмы аналитических работ:

- Пробоподготовка – 5335 проб;
- анализы методом ICP AES-MS (код ME-MS61L) – 6669 анализов;
- технологические исследования руд – 1 проба.

Организация буровых работ

Буровые работы будут производиться буровыми установками с электрическим приводом от индивидуальных дизельных электростанций.

Бурение будет осуществляться с применением полимерных растворов. Эти растворы обеспечивают устойчивость стенок скважины и уменьшают разрушение и размывание керна. Изготовление раствора будет осуществляться в миксере непосредственно на буровой. В сложных условиях будет применяться тампонаж скважин.

При колонковом бурении одновременно будут работать 2 буровых станка. Очередность бурения каждой скважины будет корректироваться в процессе ведения геологоразведочных работ.

Бурение колонковых скважин будет производиться круглосуточно, с продолжительностью рабочей смены 12 часов и с ежесменной доставкой работников с полевого лагеря на участок работ и обратно. Смена вахт будет осуществляться через 15 дней. Грузы и персонал будут завозиться собственным транспортом подрядчика от его базы до участка работ и обратно.

Руководство буровыми бригадами будет осуществляться буровыми мастерами. Организацию работ по материально-техническому снабжению осуществляет технический руководитель буровых работ. Перевозка буровых агрегатов и монтажно-демонтажные работы выполняются силами бригады под руководством бурового мастера.

Колонковое бурение будет производиться в 2 смены (смена 11 часов + 1 час на обед). Состав буровой бригады при колонковом бурении в первой смене: 1) буровой мастер, 2) бурильщик, 3) помощник бурильщика, 4) дизелист, 5) водитель водовозки, 6) геолог; 7) водитель УАЗ, 8) повар; во второй смене: 1) бурильщик, 2) помощник бурильщика, 3) дизелист, 4) водитель водовозки. Всего в двух сменах на заезде - 12 человек.

Технология проходки скважин

Технология проходки колонковых скважин.

Бурение с поверхности до глубины 9 м предусматривается коронками CA4 (132 рыхлых и выветренных пород. Далее скважины будут проходиться алмазными коронками HQ (95, использовании двойной колонковой трубы и HQ3 с алмазной коронкой, диаметр скважины при этом составит 95,6 мм, керна – 63,5 мм. Для обеспечения проектного выхода керна (95%) будут применяться специальные меры:

- применение полимерных растворов специальной рецептуры;
- в зонах интенсивной трещиноватости и дробления – ограничение длины рейса до 0,5м, с уменьшением до минимума расхода промывочной жидкости;
- применение снаряда со съемными керноприемниками компании "Boart Longyear".

При проведении буровых работ возможны геологические осложнения, связанные с частичной или полной потерей промывочной жидкости. По всем скважинам будут вестись наблюдения за потерей промывочной жидкости с целью относительной оценки водопроводящих свойств пород. Наблюдения

заключаются в ежесменном замере уровня промывочной жидкости, в случае её потери фиксируется ее количество и глубина. Наблюдения выполняются силами буровой бригады. По окончанию бурения будет замеряться уровень воды в скважине, принимаемый за уровень грунтовых вод.

В зонах повышенной трещиноватости, при поглощении промывочной жидкости, проектом предусматривается специальный тампонаж скважин в размере 10 м на каждую скважину.

Для обеспечения одного работающего станка потребуется одна индивидуальная дизельная электростанция, а для 2 - две. Мелкий ремонт и плановый технический уход оборудования осуществляется силами буровой бригады. Текущий и средний ремонт осуществляется группой ППР на автомобиле ремонтной службы совместно с буровой бригадой на участке работ. Капитальный ремонт бурового оборудования и инструмента производится на производственной базе Подрядчика. Для снабжения технической водой буровых агрегатов будут использоваться автоцистерны на базе автомобиля повышенной проходимости КРАЗ-6322. Для снабжения их дизельным топливом будет использоваться топливозаправщик на базе автомобиля КАМАЗ-46123-02. Приготовление полимерных растворов для бурения в сложных геологических условиях будет осуществляться непосредственно на буровых с использованием «миксера». Необходимые материалы и реагенты для приготовления полимерного раствора будут завозиться на участок с базы подрядчика. Оставшися буровой раствор от первой пробуренной скважины будет использоватьс при бурении второй скважины и т.д. Остатки раствора из зумпфа последней скважины будут вывезены и захоронены на полигоне отходов ближайшего населенного пункта по согласовани. с местными органами. По завершению буровых работ производится демонтаж бурового оборудования и перевозка его на новую точку. Всего будет произведено 30 перевозок при колонковом бурении. Буровые работы выполняются специализированной подрядной организацией, имеющей квалифицированный персонал и необходимые технические средства и оборудование для выполнения буровых работ.

Опробование

Отбор и обработку проб следует производить с использованием обязательных для этих целей предохранительных защитных очков и распираторов.

При применении механизированных способов отбора проб должны быть дополнительно разработаны и утверждены специальные инструкции по технике безопасности.

Отбор литогеохимических или металлометрических проб должен производиться с соблюдением мер безопасности и в соответствии с требованиями "Опробования твердых полезных ископаемых" и "Геологосъемочных и геологопоисковых работ".

Энергообеспечение буровых работ

Для обеспечения буровых работ электроэнергией будет применяться дизельная электростанция ДЭУ-100 кВт. Потребность бурового оборудования

в электроэнергии составляет 86,5 кВт. Расход дизельного топлива при этом составит 230 г на 1 кВт/час или 25,9 л/час.

Строительство подъездных дорог и площадок под буровые

Для установки и безопасной работы буровой предусматривается строительство площадок размером 25м3. Исходя из этого, строительство площадок будет необходимо осуществить для 21 скважин. Объём работ при строительстве площадок под буровые составит – 21скв. х 25 м3 = 525м3.

Строительстве дорог не предусматривается, есть существующие подъездные дороги.

При строительстве площадок будет задействован бульдозер SHANTUI SD

23. Площадки будут строиться в горной местности (скальные выходы), где полностью отсутствует почвенно-растительный слой или его мощность весьма незначительна.

До начала бурения скважин на площадке установки буровой вручную производится снятие ПРС мощностью 0,1м. По завершению работ почвенно-

растительный слой возвращается на место (рекультивация).

Временное строительство

Ввиду того, что ТОО «Асена Ресорсез», располагает собственными жилыми передвижными вагончиками, строительство полевого лагеря на участке проведения работ проектом не предусматривается.

Предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

Транспортировка

Транспортировка технологического оборудования, ГСМ, продуктов будет осуществляться из г. Тараз (240 км). Питьевая вода будет бутилировано завозиться из с. Камкалы (2 км). Доставка персонала на участок работ осуществляется одним автомобилем на расстояние 1,5 км по шоссе в одну сторону.

Транспортировка грузов и персонала согласно сборнику ВПСН№5 -20% от стоимости полевых работ.

Иных характеристик намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду нет.

Продолжительность смены 8 часов, в сутки 1 смена, пятидневная рабочая неделя

1.8.1 Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются на год достижения (2026г):

Дизель-генератор ДЭС 60 кВт (ист. 0001). Время работы за отчетный период 2706 ч/год. Мощность двигателя 60кВт. Расход дизельного топлива 2 т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Диоксид азота, Оксид азота, Сажа, Диоксид серы, Оксид углерода, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид), Формальдегид, Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод).

Буровая установка УКБ-1 «MOTOROLAGP-340», «MOTOROLAGP-

360» (ист.0002). Время работы буровой установки 1353 ч/год. Мощность двигателя 132 кВт. Расход топлива дизельной установкой – 6,7 т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Диоксид азота, Оксид азота, Сажа, Диоксид серы, Оксид углерода, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид), Формальдегид, Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод).

Дизельная станция ДЭУ-100 кВт (ист. 0003). Время работы за отчетный период 220 ч/год. Мощность двигателя 4кВт. Расход дизельного топлива 5.698 т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Диоксид азота, Оксид азота, Сажа, Диоксид серы, Оксид углерода, Формальдегид, Бензапирен, Углеводороды предельные С12-С19.

Транспортировка проб (ист. 6001). Время работы 396 ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния.

Техника с дизельными двигателями (ист. 6002). Время работы 2706 ч/год. Расход топлива – 35.2 т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Диоксид азота, Оксид азота, Сажа, Диоксид серы, Оксид углерода, Бенз(а)пирен, Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод).

Техника с карбюраторными двигателями (ист. 6003). Время работы 2706 ч/год. Расход топлива – 1.1 т/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Диоксид азота, Оксид азота, Сажа, Свинец, Диоксид серы, Оксид углерода, Бенз(а)пирен, Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод).

Строительство буровых площадок и отстойников под буровые (ист. 6004). Время работы 2706 ч/год. Объем перерабатываемого материала составляет 155 м³/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния.

Буровая установка УКБ-1 «MOTOROLAGP-340», «MOTOROLAGP-360» (ист. 6005). Время работы буровой установки 1353 ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Диоксид азота, Оксид азота, Сажа, Диоксид серы, Оксид углерода, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид), Формальдегид, Алканы С12-С19 (в пересчете на углерод).

Засыпка буровых площадок и отстойников (ист. 6006). Время работы 2706 ч/год. Объем перерабатываемого материала составляет 155 м³/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния.

Рекультивация нарушенных земель (ист.6007). Время работы 220 ч/год. Объем материала – 1125 м³, плотность - 2.65; Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния.

При проведении оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду было установлено:

- 10 источников выбросов загрязняющих веществ (неорганизованных 7, организованных 3).

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу с передвижным источником: – 2025 г. подготовительный период (выбросов ЗВ нет);

2026г: 2.1891 г/сек., 10.1056 т/год;

2027г - 2030г: 2.1862 г/сек., 10.0774 т/год;

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу без

передвижных источником: – 2025 г. подготовительный период (выбросов ЗВ нет);

2026г: 1.4766 г/сек., 3.1646 т/год;

2027г - 2030г: 1.4737 г/сек., 3.1364 т/год;

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на год достижения ПДВ (2026г.):

Свинец (класс опасности 1) - 0.0000330 г/сек, 0.0003210 т/год

Азота диоксид (класс опасности - 2) - 0.3193308 г/сек 0.9748752 т/год

Азота оксид (класс опасности - 3) - 0.1530584 г/сек, 0.6853072 т/год

Сажа (класс опасности - 3) - 0.0876784 г/сек, 0.6401736 т/год

Сера диоксид (класс опасности - 3) - 0.1285185 г/сек, 0.8857410 т/год

Углерод оксид (класс опасности - 4) - 0.6741292 г/сек, 4.7167400 т/год

Бенз/а/пирен (класс опасности - 1) - 0.0000015 г/сек, 0.0000118 т/год

Формальдегид (класс опасности - 2) - 0.0071617 г/сек, 0.0219468 т/год

Углеводороды предельные С12-С19 (класс опасности - 4) - 0.2413924 г/сек, 1.4330900 т/год

Проп-2-ен-1-аль (класс опасности - 2) – 0.0035575 г/сек0.0185280 т/год

Пыль неорганическая, 70-20% двуокиси кремния (класс опасности - 3) - 1.2962189 г/сек, 3.0038919 т/год

Расчеты проводились без учета фоновых концентраций, так как в районе расположения площадки нет стационарных постов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений и территории. Накапливаются в контейнерах на водонепроницаемой поверхности

Ветошь промасленная образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. Промасленная ветошь собирается в металлический контейнер объемом 0,1м³ и по мере накопления передается по договору специализированной организации на утилизацию

Буровой шлам, отработанный БР. Буровым шламом, раствором называют сложную дисперсионную систему жидкостей эмульсионного, аэрационного и суспензионного типа, которые служат для промывки стволов в ходе бурения скважин. Циркулируя внутри, раствор чистит стенки от наслоений, вымывает остатки пробуренных пород, выводя их на поверхность, стимулирует разрушение слоев инструментом, позволяет провести качественное вскрытие горизонта и решить массу иных задач.

Выбуренная порода к отходам не относится так как используется в качестве керна для опробования и вывозится с участка работ для проведении исследовани, после иследований керн возвращают обратно в скважины.

Все отходы бурения будут храниться на площадке 5 месяцев и передаваться спец. предприятиям по договору

Договора на вывоз отходов будут заключаться с организациями, подавших уведомление о начале или прекращении деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды согласно пункта 1 статьи 337 Экологического кодекса

При проведении разведки по данному плану временное строительство

зданий и сооружений не предусматривается.

Проживание персонала планируется располагать в собственных жилых передвижных вагончиках.

Персонал, задействованный в производстве геологоразведочных работ, и все грузы будут доставляться автомобильным транспортом.

Поступтилизации существующих объектов проводиться не будет.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызы-вающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении разведочных работ – буровые работы, выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта, пыления породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах границ промплощадки.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

4. Воздействие на животный мир. На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения. Животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временный, на период горных работ. Охота и рыбалка на данном участке запрещена. В период миграции животных и птиц разведочные работы будут приостановлены.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образую-щиеся в процессе разведки, будет налажена. Практически все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – временный, на период разведочных работ.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем горных работ.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их со-здания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. Площадка располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохранных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен.

Список литературы и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.

1. «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производ-ства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
2. «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
3. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».
4. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
5. "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
6. «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
7. «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.
8. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от «12» июня 2014 года №221-Ө.
9. «Классификатор отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;
10. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Приложение №16 к приказу МООС Республики Казахстан 18.04.2008 года №100-п;

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

 14013361

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

11.09.2014 года **02345Р**

Выдана **ИП ИП ПАСЕЧНАЯ ИННА ЮРЬЕВНА**

ИИН: 811027400997

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии **генеральная**

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02345Р

Дата выдачи лицензии 11.09.2014 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база на русском языке

(местонахождение)

Лицензиат ИП ИП ПАСЕЧНАЯ ИННА ЮРЬЕВНА

ИИН: 811027400997

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001

Дата выдачи приложения к лицензии 11.09.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Материалы по расчету рассеивания

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Пасечная И.Ю.

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Жамбылская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 1.1 м/с (для лета 1.1, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 1.1 м/с
Температура летняя = 34.4 град.С
Температура зимняя = -7.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6003	Т	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			3.0	1.00	0		0.0000330

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6003	0.000033	Т	0.016412	0.50	57.0

Суммарный Mq= 0.000033 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.016412 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1226898x681610 с шагом 68161
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.1(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0		0.0061592
0002	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0		0.0827790
0003	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0		0.1979889
6002	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0		0.0288889
6003	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0		0.0035148

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
	Источники			Их расчетные параметры		
п/п	Ист.	[доли ПДК]		[м/с]		[м]
1	0001	0.006159	T	0.005105	0.50	114.0
2	0002	0.082779	T	0.068616	0.50	114.0
3	0003	0.197989	T	0.164114	0.50	114.0
4	6002	0.028889	T	0.023946	0.50	114.0
5	6003	0.003515	T	0.002913	0.50	114.0

Суммарный Mq= 0.319331 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.264696 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1226898x681610 с шагом 68161

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.1(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -278064, Y= 252073

размеры: длина(по X)= 1226898, ширина(по Y)= 681610, шаг сетки= 68161

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 1.1(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]

Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y=592878 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:

x= 199063:267224:335385:

y=524717 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~
____
 y=456556 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~
____
 y=388395 : Y-строка 4 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~
____
 y=320234 : Y-строка 5 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~
____
 y=252073 : Y-строка 6 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~
____
 y=183912 : Y-строка 7 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~
____
 y=115751 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~
____
 y= 47590 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~

____
 y=-20571 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -5420.0; напр.ветра= 15)
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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: 0.000:
~~~~~~
----____________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
 y=-88732 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----____________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -5420.0 м, Y=-20571.0 м
                                    ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002832 доли ПДКмр|
                                    | 0.0000566 мг/м3 |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении   15 град.
                        и скорости ветра 1.10 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	0003	Т	0.1980	0.0001756	62.00	62.00	0.000886716
2	0002	Т	0.0828	0.0000734	25.92	87.92	0.000886717
3	6002	Т	0.0289| 0.0000256	9.05	96.97	0.000886717
В сумме =   0.0002746   96.97
Суммарный вклад остальных =   0.0000086   3.03 (2 источника)
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Жамбылская область.
     Объект   :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 18.02.2026 10:58
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
             ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
      | Координаты центра : X= -278064 м; Y=   252073 |
      | Длина и ширина   : L= ****** м; B= 681610 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D= 68161 м |

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Жамбылская область.
     Объект   :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 18.02.2026 10:58
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
             ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 20
     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 1.1(Ump) м/с

```
           ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y= 274978:286153:271625:274978:272743:281683:285036:267155:263802:282801:279448:291741:276095:266037:286153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -35793:-36911:-39146:-39146:-40263:-44734:-44734:-45851:-46969:-46969:-49204:-49204:-50321:-51439:-53674:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________
 y= 267155:283918:276095:286153:270508:
----------:------:------:------:------:
 x= -55909:-59262:-60379:-60379:-67084:
----------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=-46968.7 м,  Y=263802.4 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000008 доли ПДКмр|
                                    |       0.0000002 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   170 град.
                      и скорости ветра  1.10 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0003 | Т |     0.1980|  0.0000005 |  62.00 |  62.00 |  0.000002402  |
|  2 | 0002 | Т |     0.0828|  0.0000002 |  25.92 |  87.92 |  0.000002402  |
|  3 | 6002 | Т |     0.0289| 6.940408E-8 |   9.05 |  96.97 |  0.000002402  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0000007    96.97                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000000     3.03 (2 источника)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Жамбылская область.
     Объект    :0003  ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 18.02.2026 10:58
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
               ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 459
     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 1.1(Uмр) м/с

           ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=    -50:  -50:  -50:  -49:  -47:  -45:  -42:  -38:  -34:  -30:  -25:  -19:  -14:   -8:   -2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      6:    1:   -5:  -11:  -17:  -22:  -27:  -32:  -37:  -40:  -44:  -46:  -48:  -49:  -50:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп:  353 :  359 :    6 :   13 :   20 :   27 :   33 :   40 :   47 :   54 :   61 :   67 :   74 :   81 :   88 :
```

```
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
      :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=     4:   10:   15:   21:   26:   31:   35:   39:   43:   46:   48:   49:   50:   50:   49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -50:  -49:  -48:  -45:  -43:  -39:  -35:  -31:  -26:  -21:  -15:   -9:   -4:    2:    8:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:
Сс : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп:   94 :  101 :  108 :  115 :  122 :  128 :  135 :  142 :  149 :  156 :  162 :  169 :  176 :  183 :  190 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
      :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=    48:   46:   43:   40:   36:   32:   27:   22:   17:   11:    5:   -1:   -7:  -13:  -18:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    14:   20:   25:   30:   34:   38:   42:   45:   47:   49:   50:   50:   50:   48:   47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:
Сс : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп:  196 :  203 :  210 :  217 :  224 :  230 :  237 :  244 :  251 :  257 :  264 :  271 :  278 :  285 :  291 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
      :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.040: 0.041: 0.040: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -24:  -29:  -33:  -38:  -41:  -44:  -47:  -48:  -50:   -2:    4:   10:   15:   21:   26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    44:   41:   37:   33:   28:   23:   18:   12:    6:  -50:  -50:  -49:  -48:  -45:  -43:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:
Сс : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп:  298 :  305 :  312 :  319 :  325 :  332 :  339 :  346 :  353 :   88 :   94 :  101 :  108 :  115 :  122 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
      :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.040: 0.040: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=    31:   35:   39:   43:   46:   48:   49:   50:   50:   49:   48:   46:   43:   40:   36:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -39:  -35:  -31:  -26:  -21:  -15:   -9:   -4:    2:    8:   14:   20:   25:   30:   34:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:
Сс : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп:  128 :  135 :  142 :  149 :  156 :  162 :  169 :  176 :  183 :  190 :  196 :  203 :  210 :  217 :  224 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
      :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.040: 0.040: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.040: 0.041: 0.040:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    32:   27:   22:   17:   11:    5:   -1:   -7:  -13:  -18:  -24:  -29:  -33:  -38:  -41:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    38:   42:   45:   47:   49:   50:   50:   50:   48:   47:   44:   41:   37:   33:   28:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп:  230 :  237 :  244 :  251 :  257 :  264 :  271 :  278 :  285 :  291 :  298 :  305 :  312 :  319 :  325 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.040: 0.040: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -44:  -47:  -48:  -50:  -50:  -50:  -49:  -47:  -45:  -42:  -38:  -34:  -30:  -25:  -19:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    23:   18:   12:    6:    1:   -5:  -11:  -17:  -22:  -27:  -32:  -37:  -40:  -44:  -46:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп:  332 :  339 :  346 :  353 :  359 :    6 :   13 :   20 :   27 :   33 :   40 :   47 :   54 :   61 :   67 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.040: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -14:   -8:   -2:-69085:-69085:-69085:-65726:-67914:-67914:-67917:-67923:-67929:-67935:-67941:-67946:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -48:  -49:  -50:170216:170210:170204:150049:150106:150105:150106:150105:150104:150101:150099:150095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.156: 0.156: 0.156: 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 : 0.031: 0.031: 0.031: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   74 :   81 :   88 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.097: 0.097: 0.097:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -67951:-67955:-67958:-67961:-67963:-67965:-67965:-69085:-69085:-69085:-69084:-69083:-69081:-69078:-69074:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 150091:150086:150081:150076:150070:150064:150057:117583:117583:117578:117572:117566:117560:117555:117550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -69070:-69065:-69059:-69054:-69048:-69042:-69035:-48930:-50049:-50049:-50049:-50048:-50047:-50045:-50042:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 117545:117541:117538:117535:117533:117532:117532:117532: 60473: 60473: 60472: 60466: 60459: 60453: 60448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -50039:-50035:-50030:-50025:-50020:-50014:-50008:-50002:-49995:-34370:-33251:-32132:-32132:-32132:-32131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  60442: 60438: 60433: 60430: 60427: 60425: 60423: 60422: 60422: 61538: 22372:-16795:-16795:-16800:-16806:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -32129:-32126:-32123:-32119:-32114:-32109:-32104:-32098:-32092:-32086:-15335:-15335:-15335:-15335:-15334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -16812:-16817:-16823:-16828:-16832:-16836:-16839:-16841:-16843:-16843:-17960:-85101:-85101:-85106:-85113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -15332:-15329:-15326:-15322:-15318:-15313:-15307:-15301:-15295:-15289:-15283:  5942:  7061:  8180:  8180:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -85119:-85124:-85130:-85135:-85139:-85143:-85146:-85148:-85150:-85151:-85151:-84034-123201-162368-162368:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=   8180:  8181:  8182:  8185:  8187:  8191:  8195:  8200:  8205:  8211:  8217:  8223: 22738: 22738: 22738:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=-162368:-162374-162381-162386-162392-162397-162402-162406-162409-162412-162414-162416-164649-209979-255309:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=  22738: 22738: 22739: 22740: 22742: 22745: 22749: 22753: 22758: 22764: 22769: 22775: 22781: 22788: 76538:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=-255309:-255312-255318-255324-255330-255336-255341-255345-255349-255353-255356-255357-255359-255359-255359:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=  76538: 76541: 76548: 76554: 76559: 76565: 76570: 76574: 76578: 76582: 76584: 76586: 76587: 76588: 76028:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=-255359:-255359-255358-255356-255354-255351-255347-255343-255338-255333-255327-255321-255315-255309-203823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=  75468:124129:172790:173350:173910:173910:173910:173910:173912:173914:173917:173921:173925:173930:173935:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=-152338:-152338-152338-192066-231794-231794-231797-231803-231809-231815-231820-231825-231830-231834-231837:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y= 173941:173947:173953:173960:235548:297137:358725:420314:481902:481902:481907:481913:481919:481925:481930:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=-231840:-231842-231843-231843-231843-231843-231843-231843-231843-231843-231843-231842-231841-231838-231835:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y= 481935:481940:481943:481947:481949:481951:481952:481952:480834:521121:561407:561407:561411:561417:561423:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=-231831:-231827-231822-231816-231811-231805-231798-231792-188172-188172-188172-188171-188171-188171-188169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y= 561429:561434:561439:561444:561448:561451:561454:561456:561457:561457:561457:561457:561457:561457:561456:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=-188167:-188164-188160-188156-188151-188146-188140-188134-188128-188122-149489-110856-110856-110851-110845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y= 561454:561452:561449:561445:561440:561435:561430:561424:561418:561412:521682:481952:481952:481952:481952:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=-110839:-110833-110827-110823-110818-110814-110811-110809-110807-110806-107449-104091:-67721:-31351:-31351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y= 481952:481951:481950:481947:481944:481941:481936:481932:481926:481921:481915:481908:481902:441637:439400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -31348:-31341:-31335:-31329:-31324:-31319:-31314:-31310:-31307:-31304:-31302:-31301:-31301:-31301: 14563:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y= 439400:439400:439398:439396:439393:439390:439386:439381:439376:439371:439365:439359:439352:413645:413645:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14563: 14568: 14574: 14580: 14586: 14591: 14596: 14600: 14603: 14606: 14609: 14610: 14611: 15728: 63832:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y= 413645:413645:413644:413642:413640:413637:413633:413629:413624:413619:413613:413607:413601:413595:387890:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  63832: 63835: 63841: 63847: 63853: 63858: 63863: 63868: 63872: 63875: 63878: 63880: 63881: 63882: 63882:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y= 387890:387890:387890:387889:387888:387886:387883:387879:387875:387870:387865:387860:387854:387848:387841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x= 127660:127660:127661:127667:127674:127679:127685:127690:127695:127699:127703:127706:127708:127709:127710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 354296:354296:354296:354296:354295:354294:354292:354289:354285:354281:354276:354271:354265:354260:354253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 128828:154535:154535:154537:154543:154549:154555:154560:154566:154570:154574:154578:154581:154583:154584:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 354247:307263:305255:305255:305255:305255:305253:305251:305248:305244:305240:305235:305230:305224:305218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 154585:155703:216342:216342:216343:216349:216355:216361:216367:216372:216376:216380:216384:216386:216388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 305212:305206:257742:210279:162816:165051:165051:165051:165051:165050:165049:165046:165043:165040:165035:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 216390:216390:216691:216992:217293:244114:244114:244115:244121:244127:244133:244139:244145:244150:244154:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 165031:165025:165020:165014:165007:165001:102666: 40331:-22004:-22004:-22006:-22013:-22019:-22025:-22030:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 244158:244162:244165:244166:244168:244168:244168:244168:244168:244168:244168:244167:244166:244164:244161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -22035:-22040:-22044:-22047:-22050:-22052:-22054:-22054:-22614:-23173:-69038:-69038:-69040:-69047:-69053:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 244157:244153:244148:244143:244137:244131:244125:244119:208309:172499:170262:170262:170262:170261:170259:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -69058:-69064:-69069:-69073:-69077:-69080:-69082:-69084:-69085:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 170256:170253:170249:170245:170240:170234:170228:170222:170216:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 17.9 м, Y= -46.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1562919 доли ПДКмр|
| 0.0312584 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 339 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0003	Т	0.1980	0.0969029	62.00	62.00	0.489435583
2	0002	Т	0.0828	0.0405150	25.92	87.92	0.489435822
3	6002	Т	0.0289	0.0141393	9.05	96.97	0.489435881
			В сумме =	0.1515571	96.97		
			Суммарный вклад остальных =	0.0047348	3.03 (2 источника)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T градС	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alfa ~гр.~	F	КР	Ди	Выброс ~г/с~
0001	Т	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00				1.0	1.00	0	0.0080069

0002	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00		1.0	1.00	0	0.1076128
0003	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00		1.0	1.00	0	0.0321732
6002	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00		1.0	1.00	0	0.0046944
6003	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00		1.0	1.00	0	0.0005712

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
				[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.008007	T	0.003318	0.50	114.0
2	0002	0.107613	T	0.044601	0.50	114.0
3	0003	0.032173	T	0.013334	0.50	114.0
4	6002	0.004694	T	0.001946	0.50	114.0
5	6003	0.000571	T	0.000237	0.50	114.0

Суммарный Mq= 0.153059 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.063436 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1226898x681610 с шагом 68161
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.1(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -278064, Y= 252073
размеры: длина(по X)= 1226898, ширина(по Y)= 681610, шаг сетки= 68161
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 1.1(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

```
__________
 y=592878 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:______________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=524717 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:______________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=456556 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:______________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=388395 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:______________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=320234 : Y-строка  5  Cmax=  0.000
----------:______________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=252073 : Y-строка  6  Cmax=  0.000
----------:______________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=183912 : Y-строка  7  Cmax=  0.000
----------:______________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=115751 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:______________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
```

```
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 47590 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:_________________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-20571 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= -5420.0; напр.ветра= 15)
----------:_________________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-88732 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:_________________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X= -5420.0 м,  Y=-20571.0 м
                              ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000679 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000271 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    15 град.
                      и скорости ветра  1.10 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0002 | Т |     0.1076|  0.0000477 |  70.31 |  70.31 |  0.000443362  |
|  2 | 0003 | Т |     0.0322|  0.0000143 |  21.02 |  91.33 |  0.000443358  |
|  3 | 0001 | Т |   0.008007|  0.0000035 |   5.23 |  96.56 |  0.000443358  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0000655    96.56                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000023     3.44 (2 источника)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Жамбылская область.
     Объект    :0003  ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 18.02.2026 10:58
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=  -278064 м;  Y=   252073 |
      |  Длина и ширина     : L= ****** м;  B= 681610 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=  68161 м                 |


8. Результаты расчета по жилой застройке.
```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 20
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 1.1(Uмр) м/с

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |
|~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________
 y= 274978:286153:271625:274978:272743:281683:285036:267155:263802:282801:279448:291741:276095:266037:286153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -35793:-36911:-39146:-39146:-40263:-44734:-44734:-45851:-46969:-46969:-49204:-49204:-50321:-51439:-53674:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________________________________________
 y= 267155:283918:276095:286153:270508:
----------:------:------:------:------:
 x= -55909:-59262:-60379:-60379:-67084:
----------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-46968.7 м, Y=263802.4 м

```
                                 ________________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000002 доли ПДКмр|
                                    |     7.354301E-8 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 170 град.
и скорости ветра 1.10 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0002	Т	0.1076	0.0000001	70.31	70.31	0.000001201
2	0003	Т	0.0322	3.864722E-8	21.02	91.33	0.000001201
3	0001	Т	0.008007	9.618079E-9	5.23	96.56	0.000001201
			В сумме =	0.0000002	96.56		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000000	3.44 (2 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 459
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 1.1(Uмр) м/с

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
```

```
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qс [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________
 y=    -50:  -50:  -50:  -49:  -47:  -45:  -42:  -38:  -34:  -30:  -25:  -19:  -14:   -8:   -2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=      6:    1:   -5:  -11:  -17:  -22:  -27:  -32:  -37:  -40:  -44:  -46:  -48:  -49:  -50:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________
 y=      4:   10:   15:   21:   26:   31:   35:   39:   43:   46:   48:   49:   50:   50:   49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -50:  -49:  -48:  -45:  -43:  -39:  -35:  -31:  -26:  -21:  -15:   -9:   -4:    2:    8:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________
 y=     48:   46:   43:   40:   36:   32:   27:   22:   17:   11:    5:   -1:   -7:  -13:  -18:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     14:   20:   25:   30:   34:   38:   42:   45:   47:   49:   50:   50:   50:   48:   47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________
 y=    -24:  -29:  -33:  -38:  -41:  -44:  -47:  -48:  -50:   -2:    4:   10:   15:   21:   26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     44:   41:   37:   33:   28:   23:   18:   12:    6:  -50:  -50:  -49:  -48:  -45:  -43:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________
 y=     31:   35:   39:   43:   46:   48:   49:   50:   50:   49:   48:   46:   43:   40:   36:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -39:  -35:  -31:  -26:  -21:  -15:   -9:   -4:    2:    8:   14:   20:   25:   30:   34:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________
 y=     32:   27:   22:   17:   11:    5:   -1:   -7:  -13:  -18:  -24:  -29:  -33:  -38:  -41:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     38:   42:   45:   47:   49:   50:   50:   50:   48:   47:   44:   41:   37:   33:   28:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________
 y=    -44:  -47:  -48:  -50:  -50:  -50:  -49:  -47:  -45:  -42:  -38:  -34:  -30:  -25:  -19:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     23:   18:   12:    6:    1:   -5:  -11:  -17:  -22:  -27:  -32:  -37:  -40:  -44:  -46:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________
 y=    -14:   -8:   -2:-69085:-69085:-69085:-65726:-67914:-67914:-67917:-67923:-67929:-67935:-67941:-67946:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -48:  -49:  -50:170216:170210:170204:150049:150106:150105:150106:150105:150104:150101:150099:150095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 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 : 0.015: 0.015: 0.015: 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= -67951:-67955:-67958:-67961:-67963:-67965:-67965:-69085:-69085:-69085:-69084:-69083:-69081:-69078:-69074:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 150091:150086:150081:150076:150070:150064:150057:117583:117583:117578:117572:117566:117560:117555:117550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________
 y= -69070:-69065:-69059:-69054:-69048:-69042:-69035:-48930:-50049:-50049:-50049:-50048:-50047:-50045:-50042:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 117545:117541:117538:117535:117533:117532:117532:117532: 60473: 60473: 60472: 60466: 60459: 60453: 60448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
y= -50039:-50035:-50030:-50025:-50020:-50014:-50008:-50002:-49995:-34370:-33251:-32132:-32132:-32132:-32131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 60442: 60438: 60433: 60430: 60427: 60425: 60423: 60422: 60422: 61538: 22372:-16795:-16795:-16800:-16806:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
y= -32129:-32126:-32123:-32119:-32114:-32109:-32104:-32098:-32092:-32086:-15335:-15335:-15335:-15335:-15334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -16812:-16817:-16823:-16828:-16832:-16836:-16839:-16841:-16843:-16843:-17960:-85101:-85101:-85106:-85113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -15332:-15329:-15326:-15322:-15318:-15313:-15307:-15301:-15295:-15289:-15283: 5942: 7061: 8180: 8180:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -85119:-85124:-85130:-85135:-85139:-85143:-85146:-85148:-85150:-85151:-85151:-84034-123201-162368-162368:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
y= 8180: 8181: 8182: 8185: 8187: 8191: 8195: 8200: 8205: 8211: 8217: 8223: 22738: 22738: 22738:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-162368:-162374-162381-162386-162392-162397-162402-162406-162409-162412-162414-162416-164649-209979-255309:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
y= 22738: 22738: 22739: 22740: 22742: 22745: 22749: 22753: 22758: 22764: 22769: 22775: 22781: 22788: 76538:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-255309:-255312-255318-255324-255330-255336-255341-255345-255349-255353-255356-255357-255359-255359-255359:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
y= 76538: 76541: 76548: 76554: 76559: 76565: 76570: 76574: 76578: 76582: 76584: 76586: 76587: 76588: 76028:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-255359:-255359-255358-255356-255354-255351-255347-255343-255338-255333-255327-255321-255315-255309-203823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
y= 75468:124129:172790:173350:173910:173910:173910:173910:173912:173914:173917:173921:173925:173930:173935:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-152338:-152338-152338-192066-231794-231794-231797-231803-231809-231815-231820-231825-231830-231834-231837:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
y= 173941:173947:173953:173960:235548:297137:358725:420314:481902:481902:481907:481913:481919:481925:481930:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-231840:-231842-231843-231843-231843-231843-231843-231843-231843-231843-231843-231842-231841-231838-231835:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
y= 481935:481940:481943:481947:481949:481951:481952:481952:480834:521121:561407:561407:561411:561417:561423:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-231831:-231827-231822-231816-231811-231805-231798-231792-188172-188172-188172-188171-188171-188171-188169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
y= 561429:561434:561439:561444:561448:561451:561454:561456:561457:561457:561457:561457:561457:561457:561456:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-188167:-188164-188160-188156-188151-188146-188140-188134-188128-188122-149489-110856-110856-110851-110845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
y= 561454:561452:561449:561445:561440:561435:561430:561424:561418:561412:521682:481952:481952:481952:481952:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-110839:-110833-110827-110823-110818-110814-110811-110809-110807-110806-107449-104091:-67721:-31351:-31351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
____
y= 481952:481951:481950:481947:481944:481941:481936:481932:481926:481921:481915:481908:481902:441637:439400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -31348:-31341:-31335:-31329:-31324:-31319:-31314:-31310:-31307:-31304:-31302:-31301:-31301:-31301: 14563:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y= 439400:439400:439398:439396:439393:439390:439386:439381:439376:439371:439365:439359:439352:413645:413645:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14563: 14568: 14574: 14580: 14586: 14591: 14596: 14600: 14603: 14606: 14609: 14610: 14611: 15728: 63832:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y= 413645:413645:413644:413642:413640:413637:413633:413629:413624:413619:413613:413607:413601:413595:387890:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  63832: 63835: 63841: 63847: 63853: 63858: 63863: 63868: 63872: 63875: 63878: 63880: 63881: 63882: 63882:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y= 387890:387890:387890:387889:387888:387886:387883:387879:387875:387870:387865:387860:387854:387848:387841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 127660:127660:127661:127667:127674:127679:127685:127690:127695:127699:127703:127706:127708:127709:127710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y= 354296:354296:354296:354296:354295:354294:354292:354289:354285:354281:354276:354271:354265:354260:354253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 128828:154535:154535:154537:154543:154549:154555:154560:154566:154570:154574:154578:154581:154583:154584:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y= 354247:307263:305255:305255:305255:305255:305253:305251:305248:305244:305240:305235:305230:305224:305218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 154585:155703:216342:216342:216343:216349:216355:216361:216367:216372:216376:216380:216384:216386:216388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y= 305212:305206:257742:210279:162816:165051:165051:165051:165051:165050:165049:165046:165043:165040:165035:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 216390:216390:216691:216992:217293:244114:244114:244115:244121:244127:244133:244139:244145:244150:244154:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y= 165031:165025:165020:165014:165007:165001:102666: 40331:-22004:-22004:-22006:-22013:-22019:-22025:-22030:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 244158:244162:244165:244166:244168:244168:244168:244168:244168:244168:244168:244167:244166:244164:244161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y= -22035:-22040:-22044:-22047:-22050:-22052:-22054:-22054:-22614:-23173:-69038:-69038:-69040:-69047:-69053:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 244157:244153:244148:244143:244137:244131:244125:244119:208309:172499:170262:170262:170262:170261:170259:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________
 y= -69058:-69064:-69069:-69073:-69077:-69080:-69082:-69084:-69085:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 170256:170253:170249:170245:170240:170234:170228:170222:170216:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=    17.9 м,  Y=   -46.7 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0374562 доли ПДКмр|
                                     |       0.0149825 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   339 град.
                     и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0002 | Т |     0.1076|   0.0263348 |  70.31 |  70.31 |  0.244719744  |
|  2 | 0003 | Т |     0.0322|   0.0078734 |  21.02 |  91.33 |  0.244717926  |
|  3 | 0001 | Т |   0.008007|    0.0019594 |    5.23 |  96.56 |  0.244717926  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =    0.0361676    96.56                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0012886      3.44 (2 источника)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			3.0	1.00	0		0.0010265
0002	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			3.0	1.00	0		0.0137966
0003	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			3.0	1.00	0		0.0168194
6002	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			3.0	1.00	0		0.0559722
6003	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			3.0	1.00	0		0.0000637

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	----------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.001027	T	0.003403	0.50	57.0
2	0002	0.013797	T	0.045744	0.50	57.0
3	0003	0.016819	T	0.055767	0.50	57.0
4	6002	0.055972	T	0.185583	0.50	57.0
5	6003	0.000064	T	0.000211	0.50	57.0

Суммарный Mq= 0.087678 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.290709 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1226898x681610 с шагом 68161
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.1(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -278064, Y= 252073
размеры: длина(по X)= 1226898, ширина(по Y)= 681610, шаг сетки= 68161
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 1.1(Uмр) м/с

```
        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=592878 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:____________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=524717 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:____________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=456556 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:____________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=388395 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:____________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=320234 : Y-строка  5  Cmax=  0.000
----------:____________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=252073 : Y-строка  6  Cmax=  0.000
----------:____________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
```

y=183912 : Y-строка 7 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----______________________
x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
y=115751 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----______________________
x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
y= 47590 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----______________________
x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
y=-20571 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----______________________
x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
y=-88732 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----______________________
x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5420.0 м, Y=-20571.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000163 доли ПДКмр|
| 0.0000024 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении   15 град.
и скорости ветра 1.10 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад С[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6002	Т	0.0560	0.0000104	63.84	63.84	0.000185502
2	0003	Т	0.0168	0.0000031	19.18	83.02	0.000185502
3	0002	Т	0.0138	0.0000026	15.74	98.76	0.000185502

| В сумме =   0.0000161   98.76 |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000002   1.24 (2 источника) |
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жамбылская область.
Объект   :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.

Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=  -278064 м;  Y=   252073 |
|  Длина и ширина     : L= ****** м;  B= 681610 м   |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=  68161 м                 |
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жамбылская область.
Объект   :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 20
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 1.1(Uмр) м/с

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |
|~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________
 y= 274978:286153:271625:274978:272743:281683:285036:267155:263802:282801:279448:291741:276095:266037:286153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -35793:-36911:-39146:-39146:-40263:-44734:-44734:-45851:-46969:-46969:-49204:-49204:-50321:-51439:-53674:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________
 y= 267155:283918:276095:286153:270508:
----------:------:------:------:------:
 x= -55909:-59262:-60379:-60379:-67084:
----------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-46968.7 м, Y=263802.4 м

```
                             ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.406667E-8 доли ПДКмр|
                                     |     6.610001E-9 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении   170 град.
и скорости ветра 1.10 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
__________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | Т |     0.0560| 2.813132E-8 |  63.84 |  63.84 |  0.000000503  |
|  2 | 0003 | Т |     0.0168| 8.453337E-9 |  19.18 |  83.02 |  0.000000503  |
|  3 | 0002 | Т |     0.0138| 6.934093E-9 |  15.74 |  98.76 |  0.000000503  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме = 4.351875E-8    98.76                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000000     1.24 (2 источника)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жамбылская область.
Объект   :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

```
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек: 459
   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 1.1(Uмр) м/с

         ____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -50:  -50:  -50:  -49:  -47:  -45:  -42:  -38:  -34:  -30:  -25:  -19:  -14:   -8:   -2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     6:    1:   -5:  -11:  -17:  -22:  -27:  -32:  -37:  -40:  -44:  -46:  -48:  -49:  -50:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Фоп:  353 :  359 :    6 :   13 :   20 :   27 :   33 :   40 :   47 :   54 :   61 :   67 :   74 :   81 :   88 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=     4:   10:   15:   21:   26:   31:   35:   39:   43:   46:   48:   49:   50:   50:   49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -50:  -49:  -48:  -45:  -43:  -39:  -35:  -31:  -26:  -21:  -15:   -9:   -4:    2:    8:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Фоп:   94 :  101 :  108 :  115 :  122 :  128 :  135 :  142 :  149 :  156 :  162 :  169 :  176 :  183 :  190 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=    48:   46:   43:   40:   36:   32:   27:   22:   17:   11:    5:   -1:   -7:  -13:  -18:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    14:   20:   25:   30:   34:   38:   42:   45:   47:   49:   50:   50:   50:   48:   47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Фоп:  196 :  203 :  210 :  217 :  224 :  230 :  237 :  244 :  251 :  257 :  264 :  271 :  278 :  285 :  291 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   -24:  -29:  -33:  -38:  -41:  -44:  -47:  -48:  -50:   -2:    4:   10:   15:   21:   26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    44:   41:   37:   33:   28:   23:   18:   12:    6:  -50:  -50:  -49:  -48:  -45:  -43:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Фоп:  298 :  305 :  312 :  319 :  325 :  332 :  339 :  346 :  353 :   88 :   94 :  101 :  108 :  115 :  122 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
```

```
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    31:   35:   39:   43:   46:   48:   49:   50:   50:   49:   48:   46:   43:   40:   36:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -39:  -35:  -31:  -26:  -21:  -15:   -9:   -4:    2:    8:   14:   20:   25:   30:   34:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Фоп:  128 :  135 :  142 :  149 :  156 :  162 :  169 :  176 :  183 :  190 :  196 :  203 :  210 :  217 :  224 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    32:   27:   22:   17:   11:    5:   -1:   -7:  -13:  -18:  -24:  -29:  -33:  -38:  -41:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    38:   42:   45:   47:   49:   50:   50:   50:   48:   47:   44:   41:   37:   33:   28:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Фоп:  230 :  237 :  244 :  251 :  257 :  264 :  271 :  278 :  285 :  291 :  298 :  305 :  312 :  319 :  325 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -44:  -47:  -48:  -50:  -50:  -50:  -49:  -47:  -45:  -42:  -38:  -34:  -30:  -25:  -19:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    23:   18:   12:    6:    1:   -5:  -11:  -17:  -22:  -27:  -32:  -37:  -40:  -44:  -46:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Фоп:  332 :  339 :  346 :  353 :  359 :    6 :   13 :   20 :   27 :   33 :   40 :   47 :   54 :   61 :   67 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -14:   -8:   -2:-69085:-69085:-69085:-65726:-67914:-67914:-67917:-67923:-67929:-67935:-67941:-67946:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -48:  -49:  -50:170216:170210:170204:150049:150106:150105:150106:150105:150104:150101:150099:150095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.289: 0.289: 0.289: 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 : 0.043: 0.043: 0.043: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   74 :   81 :   88 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.184: 0.184: 0.184:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.045: 0.045:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
```

y= -67951:-67955:-67958:-67961:-67963:-67965:-67965:-69085:-69085:-69085:-69084:-69083:-69081:-69078:-69074:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 150091:150086:150081:150076:150070:150064:150057:117583:117583:117578:117572:117566:117560:117555:117550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -69070:-69065:-69059:-69054:-69048:-69042:-69035:-48930:-50049:-50049:-50049:-50048:-50047:-50045:-50042:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 117545:117541:117538:117535:117533:117532:117532:117532: 60473: 60473: 60472: 60466: 60459: 60453: 60448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -50039:-50035:-50030:-50025:-50020:-50014:-50008:-50002:-49995:-34370:-33251:-32132:-32132:-32132:-32131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 60442: 60438: 60433: 60430: 60427: 60425: 60423: 60422: 60422: 61538: 22372:-16795:-16795:-16800:-16806:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -32129:-32126:-32123:-32119:-32114:-32109:-32104:-32098:-32092:-32086:-15335:-15335:-15335:-15335:-15334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -16812:-16817:-16823:-16828:-16832:-16836:-16839:-16841:-16843:-16843:-17960:-85101:-85101:-85106:-85113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -15332:-15329:-15326:-15322:-15318:-15313:-15307:-15301:-15295:-15289:-15283: 5942: 7061: 8180: 8180:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -85119:-85124:-85130:-85135:-85139:-85143:-85146:-85148:-85150:-85151:-85151:-84034-123201-162368-162368:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 8180: 8181: 8182: 8185: 8187: 8191: 8195: 8200: 8205: 8211: 8217: 8223: 22738: 22738: 22738:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-162368:-162374-162381-162386-162392-162397-162402-162406-162409-162412-162414-162416-164649-209979-255309:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 22738: 22738: 22739: 22740: 22742: 22745: 22749: 22753: 22758: 22764: 22769: 22775: 22781: 22788: 76538:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-255309:-255312-255318-255324-255330-255336-255341-255345-255349-255353-255356-255357-255359-255359-255359:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 76538: 76541: 76548: 76554: 76559: 76565: 76570: 76574: 76578: 76582: 76584: 76586: 76587: 76588: 76028:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-255359:-255359-255358-255356-255354-255351-255347-255343-255338-255333-255327-255321-255315-255309-203823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 75468:124129:172790:173350:173910:173910:173910:173910:173912:173914:173917:173921:173925:173930:173935:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-152338:-152338-152338-192066-231794-231794-231797-231803-231809-231815-231820-231825-231830-231834-231837:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 173941:173947:173953:173960:235548:297137:358725:420314:481902:481902:481907:481913:481919:481925:481930:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-231840:-231842-231843-231843-231843-231843-231843-231843-231843-231843-231843-231842-231841-231838-231835:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 481935:481940:481943:481947:481949:481951:481952:481952:480834:521121:561407:561407:561411:561417:561423:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-231831:-231827-231822-231816-231811-231805-231798-231792-188172-188172-188172-188171-188171-188171-188169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 561429:561434:561439:561444:561448:561451:561454:561456:561457:561457:561457:561457:561457:561457:561456:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-188167:-188164-188160-188156-188151-188146-188140-188134-188128-188122-149489-110856-110856-110851-110845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 561454:561452:561449:561445:561440:561435:561430:561424:561418:561412:521682:481952:481952:481952:481952:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-110839:-110833-110827-110823-110818-110814-110811-110809-110807-110806-107449-104091:-67721:-31351:-31351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
~~~~~~

y= 481952:481951:481950:481947:481944:481941:481936:481932:481926:481921:481915:481908:481902:441637:439400:
x= -31348:-31341:-31335:-31329:-31324:-31319:-31314:-31310:-31307:-31304:-31302:-31301:-31301:-31301: 14563:

y= 439400:439400:439398:439396:439393:439390:439386:439381:439376:439371:439365:439359:439352:413645:413645:
x= 14563: 14568: 14574: 14580: 14586: 14591: 14596: 14600: 14603: 14606: 14609: 14610: 14611: 15728: 63832:

y= 413645:413645:413644:413642:413640:413637:413633:413629:413624:413619:413613:413607:413601:413595:387890:
x= 63832: 63835: 63841: 63847: 63853: 63858: 63863: 63868: 63872: 63875: 63878: 63880: 63881: 63882: 63882:

y= 387890:387890:387890:387889:387888:387886:387883:387879:387875:387870:387865:387860:387854:387848:387841:
x= 127660:127660:127661:127667:127674:127679:127685:127690:127695:127699:127703:127706:127708:127709:127710:

y= 354296:354296:354296:354296:354295:354294:354292:354289:354285:354281:354276:354271:354265:354260:354253:
x= 128828:154535:154535:154537:154543:154549:154555:154560:154566:154570:154574:154578:154581:154583:154584:

y= 354247:307263:305255:305255:305255:305255:305253:305251:305248:305244:305240:305235:305230:305224:305218:
x= 154585:155703:216342:216342:216343:216349:216355:216361:216367:216372:216376:216380:216384:216386:216388:

y= 305212:305206:257742:210279:162816:165051:165051:165051:165051:165050:165049:165046:165043:165040:165035:
x= 216390:216390:216691:216992:217293:244114:244114:244115:244121:244127:244133:244139:244145:244150:244154:

y= 165031:165025:165020:165014:165007:165001:102666: 40331:-22004:-22004:-22006:-22013:-22019:-22025:-22030:
x= 244158:244162:244165:244166:244168:244168:244168:244168:244168:244168:244168:244167:244166:244164:244161:

y= -22035:-22040:-22044:-22047:-22050:-22052:-22054:-22054:-22614:-23173:-69038:-69038:-69040:-69047:-69053:
x= 244157:244153:244148:244143:244137:244131:244125:244119:208309:172499:170262:170262:170262:170261:170259:

y= -69058:-69064:-69069:-69073:-69077:-69080:-69082:-69084:-69085:
x= 170256:170253:170249:170245:170240:170234:170228:170222:170216:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 17.9 м, Y= -46.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2887654 доли ПДКмр|
| 0.0433148 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 339 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6002	T	0.0560	0.1843423	63.84	63.84	3.2934613
2	0003	T	0.0168	0.0553940	19.18	83.02	3.2934611
3	0002	T	0.0138	0.0454386	15.74	98.76	3.2934608

|--|
| В сумме = 0.2851749 98.76 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0035906 1.24 (2 источника) |
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код ~Ист.~	Тип	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T ~градС~	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alfa ~гр.~	F	КР	Ди	Выброс ~г/с~
0001	Т	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00				1.0	1.00	0	0.0020531
0002	Т	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00				1.0	1.00	0	0.0275930
0003	Т	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00				1.0	1.00	0	0.0264306
6002	Т	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00				1.0	1.00	0	0.0722222
6003	Т	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00				1.0	1.00	0	0.0002197

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер -п/п-	Код -Ист.-	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.002053	Т	0.000681	0.50	114.0
2	0002	0.027593	Т	0.009149	0.50	114.0
3	0003	0.026431	Т	0.008763	0.50	114.0
4	6002	0.072222	Т	0.023946	0.50	114.0
5	6003	0.000220	Т	0.000073	0.50	114.0

|Суммарный Mq= 0.128519 г/с |
Сумма См по всем источникам = 0.042612 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1226898x681610 с шагом 68161
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.1(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
~~~~~~

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0		0.0051326
0002	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0		0.0689826
0003	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0		0.1730000
6002	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0		0.3611111
6003	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0		0.0659029

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	----------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---

1	0001	0.005133	T	0.000170	0.50	114.0
2	0002	0.068983	T	0.002287	0.50	114.0
3	0003	0.173000	T	0.005736	0.50	114.0
4	6002	0.361111	T	0.011973	0.50	114.0
5	6003	0.065903	T	0.002185	0.50	114.0

Суммарный Mq= 0.674129 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.022352 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1226898x681610 с шагом 68161
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.1(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~	~градС~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~~г/с~~~
0003	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			3.0	1.00	0		0.0000003
6002	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			3.0	1.00	0		0.0000012
6003	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			3.0	1.00	0		3E-8

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	----------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0003	0.00000030	T	0.014920	0.50	57.0
2	6002	0.00000120	T	0.059681	0.50	57.0
3	6003	0.00000003	T	0.001492	0.50	57.0

Суммарный Mq= 0.00000153 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.076094 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1226898x681610 с шагом 68161
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.1(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -278064, Y= 252073
размеры: длина(по X)= 1226898, ширина(по Y)= 681610, шаг сетки= 68161
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 1.1(Uмр) м/с

         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=592878 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=524717 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=456556 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=388395 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=320234 : Y-строка  5  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=252073 : Y-строка  6  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=183912 : Y-строка  7  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
 y=115751 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
 y= 47590 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
 y=-20571 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
 y=-88732 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= -5420.0 м, Y=-20571.0 м
                                  ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000043 доли ПДКмр|
                                  | 4.25727E-11 мг/м3 |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном направлении   15 град.
                     и скорости ветра 1.10 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---М-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6002	Т	0.00000120	0.0000033	78.43	78.43	2.7825301
2	0003	Т	0.00000030| 0.0000008	19.61	98.04	2.7825301
В сумме =   0.0000042   98.04
Суммарный вклад остальных =   0.0000001   1.96 (1 источник)
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Жамбылская область.
     Объект   :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 18.02.2026 10:58
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
            ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
 |  Координаты центра  : X=  -278064 м;  Y=   252073 |
 |  Длина и ширина     : L= ****** м;  B= 681610 м   |
 |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=  68161 м                 |
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Жамбылская область.
     Объект    :0003  ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 18.02.2026 10:58
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
               ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 20
     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 1.1(Uмр) м/с

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y= 274978:286153:271625:274978:272743:281683:285036:267155:263802:282801:279448:291741:276095:266037:286153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -35793:-36911:-39146:-39146:-40263:-44734:-44734:-45851:-46969:-46969:-49204:-49204:-50321:-51439:-53674:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________
 y= 267155:283918:276095:286153:270508:
----------:------:------:------:------:
 x= -55909:-59262:-60379:-60379:-67084:
----------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=-46968.7 м,  Y=263802.4 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.153454E-8 доли ПДКмр|
                                  |     1.15345E-13 мг/м3    |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   170 град.
                     и скорости ветра  1.10 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | Т | 0.00000120|   9.0467E-9 |  78.43 |  78.43 |  0.007538917  |
|  2 | 0003 | Т | 0.00000030| 2.261675E-9 |  19.61 |  98.04 |  0.007538917  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме = 1.130838E-8    98.04                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000000     1.96 (1 источник)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Жамбылская область.
     Объект    :0003  ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 18.02.2026 10:58
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
               ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 459
     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 1.1(Uмр) м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                               ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________
 y=   -50:  -50:  -50:  -49:  -47:  -45:  -42:  -38:  -34:  -30:  -25:  -19:  -14:   -8:   -2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     6:    1:   -5:  -11:  -17:  -22:  -27:  -32:  -37:  -40:  -44:  -46:  -48:  -49:  -50:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
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:
Фоп:  353 :  359 :    6 :   13 :   20 :   27 :   33 :   40 :   47 :   54 :   61 :   67 :   74 :   81 :   88 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________
 y=     4:   10:   15:   21:   26:   31:   35:   39:   43:   46:   48:   49:   50:   50:   49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -50:  -49:  -48:  -45:  -43:  -39:  -35:  -31:  -26:  -21:  -15:   -9:   -4:    2:    8:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
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:
Фоп:   94 :  101 :  108 :  115 :  122 :  128 :  135 :  142 :  149 :  156 :  162 :  169 :  176 :  183 :  190 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________
 y=    48:   46:   43:   40:   36:   32:   27:   22:   17:   11:    5:   -1:   -7:  -13:  -18:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    14:   20:   25:   30:   34:   38:   42:   45:   47:   49:   50:   50:   50:   48:   47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
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:
Фоп:  196 :  203 :  210 :  217 :  224 :  230 :  237 :  244 :  251 :  257 :  264 :  271 :  278 :  285 :  291 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________
 y=   -24:  -29:  -33:  -38:  -41:  -44:  -47:  -48:  -50:   -2:    4:   10:   15:   21:   26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    44:   41:   37:   33:   28:   23:   18:   12:    6:  -50:  -50:  -49:  -48:  -45:  -43:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
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:
Фоп:  298 :  305 :  312 :  319 :  325 :  332 :  339 :  346 :  353 :   88 :   94 :  101 :  108 :  115 :  122 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________________
 y=     31:    35:    39:    43:    46:    48:    49:    50:    50:    49:    48:    46:    43:    40:    36:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -39:   -35:   -31:   -26:   -21:   -15:    -9:    -4:     2:     8:    14:    20:    25:    30:    34:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
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:
Фоп:  128 :  135 :  142 :  149 :  156 :  162 :  169 :  176 :  183 :  190 :  196 :  203 :  210 :  217 :  224 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________________
 y=     32:    27:    22:    17:    11:     5:    -1:    -7:   -13:   -18:   -24:   -29:   -33:   -38:   -41:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     38:    42:    45:    47:    49:    50:    50:    50:    48:    47:    44:    41:    37:    33:    28:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
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:
Фоп:  230 :  237 :  244 :  251 :  257 :  264 :  271 :  278 :  285 :  291 :  298 :  305 :  312 :  319 :  325 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________________
 y=    -44:   -47:   -48:   -50:   -50:   -50:   -49:   -47:   -45:   -42:   -38:   -34:   -30:   -25:   -19:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     23:    18:    12:     6:     1:    -5:   -11:   -17:   -22:   -27:   -32:   -37:   -40:   -44:   -46:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
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:
Фоп:  332 :  339 :  346 :  353 :  359 :    6 :   13 :   20 :   27 :   33 :   40 :   47 :   54 :   61 :   67 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________________
 y=    -14:    -8:    -2:-69085:-69085:-69085:-65726:-67914:-67914:-67917:-67923:-67929:-67935:-67941:-67946:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -48:   -49:   -50:170216:170210:170204:150049:150106:150105:150106:150105:150104:150101:150099:150095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.076: 0.076: 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:
Фоп:   74 :   81 :   88 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.059: 0.059:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________________
 y= -67951:-67955:-67958:-67961:-67963:-67965:-67965:-69085:-69085:-69085:-69084:-69083:-69081:-69078:-69074:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 150091:150086:150081:150076:150070:150064:150057:117583:117583:117578:117572:117566:117560:117555:117550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________________
```

y= -69070:-69065:-69059:-69054:-69048:-69042:-69035:-48930:-50049:-50049:-50049:-50048:-50047:-50045:-50042:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 117545:117541:117538:117535:117533:117532:117532:117532: 60473: 60473: 60472: 60466: 60459: 60453: 60448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -50039:-50035:-50030:-50025:-50020:-50014:-50008:-50002:-49995:-34370:-33251:-32132:-32132:-32132:-32131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 60442: 60438: 60433: 60430: 60427: 60425: 60423: 60422: 60422: 61538: 22372:-16795:-16795:-16800:-16806:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -32129:-32126:-32123:-32119:-32114:-32109:-32104:-32098:-32092:-32086:-15335:-15335:-15335:-15335:-15334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -16812:-16817:-16823:-16828:-16832:-16836:-16839:-16841:-16843:-16843:-17960:-85101:-85101:-85106:-85113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -15332:-15329:-15326:-15322:-15318:-15313:-15307:-15301:-15295:-15289:-15283: 5942: 7061: 8180: 8180:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -85119:-85124:-85130:-85135:-85139:-85143:-85146:-85148:-85150:-85151:-85151:-84034-123201-162368-162368:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 8180: 8181: 8182: 8185: 8187: 8191: 8195: 8200: 8205: 8211: 8217: 8223: 22738: 22738: 22738:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-162368:-162374-162381-162386-162392-162397-162402-162406-162409-162412-162414-162416-164649-209979-255309:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 22738: 22738: 22739: 22740: 22742: 22745: 22749: 22753: 22758: 22764: 22769: 22775: 22781: 22788: 76538:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-255309:-255312-255318-255324-255330-255336-255341-255345-255349-255353-255356-255357-255359-255359-255359:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 76538: 76541: 76548: 76554: 76559: 76565: 76570: 76574: 76578: 76582: 76584: 76586: 76587: 76588: 76028:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-255359:-255359-255358-255356-255354-255351-255347-255343-255338-255333-255327-255321-255315-255309-203823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 75468:124129:172790:173350:173910:173910:173910:173910:173912:173914:173917:173921:173925:173930:173935:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-152338:-152338-152338-192066-231794-231794-231797-231803-231809-231815-231820-231825-231830-231834-231837:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 173941:173947:173953:173960:235548:297137:358725:420314:481902:481902:481907:481913:481919:481925:481930:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-231840:-231842-231843-231843-231843-231843-231843-231843-231843-231843-231843-231842-231841-231838-231835:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 481935:481940:481943:481947:481949:481951:481952:481952:480834:521121:561407:561407:561411:561417:561423:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-231831:-231827-231822-231816-231811-231805-231798-231792-188172-188172-188172-188171-188171-188171-188169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 561429:561434:561439:561444:561448:561451:561454:561456:561457:561457:561457:561457:561457:561457:561456:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-188167:-188164-188160-188156-188151-188146-188140-188134-188128-188122-149489-110856-110856-110851-110845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 561454:561452:561449:561445:561440:561435:561430:561424:561418:561412:521682:481952:481952:481952:481952:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-110839:-110833-110827-110823-110818-110814-110811-110809-110807-110806-107449-104091:-67721:-31351:-31351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 481952:481951:481950:481947:481944:481941:481936:481932:481926:481921:481915:481908:481902:441637:439400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -31348:-31341:-31335:-31329:-31324:-31319:-31314:-31310:-31307:-31304:-31302:-31301:-31301:-31301: 14563:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
~~~~~~

```
______________________________________________________________________________________________________
 y= 439400:439400:439398:439396:439393:439390:439386:439381:439376:439371:439365:439359:439352:413645:413645:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14563: 14568: 14574: 14580: 14586: 14591: 14596: 14600: 14603: 14606: 14609: 14610: 14611: 15728: 63832:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________
 y= 413645:413645:413644:413642:413640:413637:413633:413629:413624:413619:413613:413607:413601:413595:387890:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  63832: 63835: 63841: 63847: 63853: 63858: 63863: 63868: 63872: 63875: 63878: 63880: 63881: 63882: 63882:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________
 y= 387890:387890:387890:387889:387888:387886:387883:387879:387875:387870:387865:387860:387854:387848:387841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 127660:127660:127661:127667:127674:127679:127685:127690:127695:127699:127703:127706:127708:127709:127710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________
 y= 354296:354296:354296:354296:354295:354294:354292:354289:354285:354281:354276:354271:354265:354260:354253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 128828:154535:154535:154537:154543:154549:154555:154560:154566:154570:154574:154578:154581:154583:154584:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________
 y= 354247:307263:305255:305255:305255:305255:305253:305251:305248:305244:305240:305235:305230:305224:305218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 154585:155703:216342:216342:216343:216349:216355:216361:216367:216372:216376:216380:216384:216386:216388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________
 y= 305212:305206:257742:210279:162816:165051:165051:165051:165051:165050:165049:165046:165043:165040:165035:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 216390:216390:216691:216992:217293:244114:244114:244115:244121:244127:244133:244139:244145:244150:244154:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________
 y= 165031:165025:165020:165014:165007:165001:102666: 40331:-22004:-22004:-22006:-22013:-22019:-22025:-22030:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 244158:244162:244165:244166:244168:244168:244168:244168:244168:244168:244168:244167:244166:244164:244161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________
 y= -22035:-22040:-22044:-22047:-22050:-22052:-22054:-22054:-22614:-23173:-69038:-69038:-69040:-69047:-69053:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 244157:244153:244148:244143:244137:244131:244125:244119:208309:172499:170262:170262:170262:170261:170259:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________
 y= -69058:-69064:-69069:-69073:-69077:-69080:-69082:-69084:-69085:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 170256:170253:170249:170245:170240:170234:170228:170222:170216:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=    17.9 м,  Y=   -46.7 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0755849 доли ПДКмр|
                                    |       0.0000008 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   339 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад     |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | Т | 0.00000120|   0.0592823 |  78.43 |  78.43 |     49401.92  |
|  2 | 0003 | Т | 0.00000030|   0.0148206 |  19.61 |  98.04 |     49401.92  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =    0.0741029    98.04                          |
| Суммарный вклад остальных =    0.0014821      1.96 (1 источник)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~~	~~~~м~~~~~~	~~~~м~~~~~~	~~~~м~~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~~~г/с~~~
0001	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0		0.0002464
0002	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0		0.0033112

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	----------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.000246	T	0.001362	0.50	114.0
2	0002	0.003311	T	0.018298	0.50	114.0

Суммарный Mq= 0.003558 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.019659 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1226898x681610 с шагом 68161
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.1(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0		0.0002464
0002	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0		0.0033112
0003	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0		0.0036042

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	----------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.000246	T	0.000817	0.50	114.0
2	0002	0.003311	T	0.010979	0.50	114.0
3	0003	0.003604	T	0.011950	0.50	114.0

Суммарный Mq= 0.007162 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.023746 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.

Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1226898x681610 с шагом 68161
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.1(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0		0.0024637

0002	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00		1.0	1.00	0	0.0331116
0003	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00		1.0	1.00	0	0.0865000
6002	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00		1.0	1.00	0	0.1083333
6003	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00		1.0	1.00	0	0.0109838

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.002464	T	0.000408	0.50	114.0
2	0002	0.033112	T	0.005489	0.50	114.0
3	0003	0.086500	T	0.014340	0.50	114.0
4	6002	0.108333	T	0.017960	0.50	114.0
5	6003	0.010984	T	0.001821	0.50	114.0

Суммарный Mq= 0.241392 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.040018 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1226898x681610 с шагом 68161
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.1(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			3.0	1.00	0		0.0352301
6004	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			3.0	1.00	0		0.0117882
6005	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			3.0	1.00	0		0.0080834
6006	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			3.0	1.00	0		0.0026945
6007	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			3.0	1.00	0		0.5164489

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.035230	T	0.035043	0.50	57.0
2	6004	0.011788	T	0.011726	0.50	57.0
3	6005	0.008083	T	0.008040	0.50	57.0
4	6006	0.002694	T	0.002680	0.50	57.0
5	6007	0.516449	T	0.513706	0.50	57.0

Суммарный Mq= 0.574245 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.571195 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1226898x681610 с шагом 68161
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.1(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -278064, Y= 252073
размеры: длина(по X)= 1226898, ширина(по Y)= 681610, шаг сетки= 68161
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 1.1(Uмр) м/с

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |
|~~~~~~~~                      ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=592878 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:_______________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=524717 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:_______________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=456556 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:_______________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
```

```
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=388395 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=320234 : Y-строка  5  Cmax=  0.000
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=252073 : Y-строка  6  Cmax=  0.000
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=183912 : Y-строка  7  Cmax=  0.000
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=115751 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 47590 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-20571 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-88732 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:_______________________________________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----______________________
x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5420.0 м, Y=-20571.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000320 доли ПДКмр|
| 0.0000160 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 15 град.
и скорости ветра 1.10 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6007	Т	0.5164	0.0000287	89.94	89.94	0.000055651
2	6001	Т	0.0352	0.0000020	6.14	96.07	0.000055651

В сумме = 0.0000307 96.07
Суммарный вклад остальных = 0.0000013 3.93 (3 источника)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:58
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -278064 м; Y= 252073 |
| Длина и ширина : L= ****** м; B= 681610 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 68161 м |

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:59
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 20
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 1.1(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~

y= 274978:286153:271625:274978:272743:281683:285036:267155:263802:282801:279448:291741:276095:266037:286153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -35793:-36911:-39146:-39146:-40263:-44734:-44734:-45851:-46969:-46969:-49204:-49204:-50321:-51439:-53674:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

~~~~~~
____
y= 267155:283918:276095:286153:270508:
----------:------:------:------:------:
x= -55909:-59262:-60379:-60379:-67084:
----------:------:------:------:------:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-46968.7 м, Y=263802.4 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 8.658371E-8 доли ПДКмр|
| 4.329186E-8 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   170 град.
и скорости ветра 1.10 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6007	Т	0.5164	7.78693E-8	89.94	89.94	0.000000151
2	6001	Т	0.0352| 5.311935E-9	6.14	96.07	0.000000151
В сумме = 8.318123E-8   96.07
Суммарный вклад остальных =   0.0000000   3.93 (3 источника)
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :003 Жамбылская область.
Объект   :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 18.02.2026 10:59
Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся
печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 459
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 1.1(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~
____
y=   -50: -50: -50: -49: -47: -45: -42: -38: -34: -30: -25: -19: -14:   -8:   -2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   6:   1:   -5: -11: -17: -22: -27: -32: -37: -40: -44: -46: -48: -49: -50:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567:
Cc : 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284:
Фоп: 353 : 359 :   6 :   13 :   20 :   27 :   33 :   40 :   47 :   54 :   61 :   67 :   74 :   81 :   88 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~
____
y=   4:   10:   15:   21:   26:   31:   35:   39:   43:   46:   48:   49:   50:   50:   49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   -50: -49: -48: -45: -43: -39: -35: -31: -26: -21: -15:   -9:   -4:   2:   8:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

```
Qc : 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567:
Cc : 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284:
Фоп:   94 :  101 :  108 :  115 :  122 :  128 :  135 :  142 :  149 :  156 :  162 :  169 :  176 :  183 :  190 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     48:    46:    43:    40:    36:    32:    27:    22:    17:    11:     5:    -1:    -7:   -13:   -18:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     14:    20:    25:    30:    34:    38:    42:    45:    47:    49:    50:    50:    50:    48:    47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567:
Cc : 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284:
Фоп:  196 :  203 :  210 :  217 :  224 :  230 :  237 :  244 :  251 :  257 :  264 :  271 :  278 :  285 :  291 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -24:   -29:   -33:   -38:   -41:   -44:   -47:   -48:   -50:    -2:     4:    10:    15:    21:    26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     44:    41:    37:    33:    28:    23:    18:    12:     6:   -50:   -50:   -49:   -48:   -45:   -43:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567:
Cc : 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284:
Фоп:  298 :  305 :  312 :  319 :  325 :  332 :  339 :  346 :  353 :   88 :   94 :  101 :  108 :  115 :  122 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     31:    35:    39:    43:    46:    48:    49:    50:    50:    49:    48:    46:    43:    40:    36:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -39:   -35:   -31:   -26:   -21:   -15:    -9:    -4:     2:     8:    14:    20:    25:    30:    34:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567:
Cc : 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284:
Фоп:  128 :  135 :  142 :  149 :  156 :  162 :  169 :  176 :  183 :  190 :  196 :  203 :  210 :  217 :  224 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     32:    27:    22:    17:    11:     5:    -1:    -7:   -13:   -18:   -24:   -29:   -33:   -38:   -41:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     38:    42:    45:    47:    49:    50:    50:    50:    48:    47:    44:    41:    37:    33:    28:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567:
Cc : 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284:
Фоп:  230 :  237 :  244 :  251 :  257 :  264 :  271 :  278 :  285 :  291 :  298 :  305 :  312 :  319 :  325 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
```

```
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________________
 y=    -44:   -47:   -48:   -50:   -50:   -50:   -49:   -47:   -45:   -42:   -38:   -34:   -30:   -25:   -19:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     23:    18:    12:     6:     1:    -5:   -11:   -17:   -22:   -27:   -32:   -37:   -40:   -44:   -46:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567: 0.567:
Cc : 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284:
Фоп:  332 :  339 :  346 :  353 :  359 :    6 :   13 :   20 :   27 :   33 :   40 :   47 :   54 :   61 :   67 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510: 0.510:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________________
 y=    -14:    -8:    -2:-69085:-69085:-69085:-65726:-67914:-67914:-67917:-67923:-67929:-67935:-67941:-67946:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -48:   -49:   -50:170216:170210:170204:150049:150106:150105:150106:150105:150104:150101:150099:150095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.567: 0.567: 0.567: 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 : 0.284: 0.284: 0.284: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   74 :   81 :   88 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.510: 0.510: 0.510:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________________
 y= -67951:-67955:-67958:-67961:-67963:-67965:-67965:-69085:-69085:-69085:-69084:-69083:-69081:-69078:-69074:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 150091:150086:150081:150076:150070:150064:150057:117583:117583:117578:117572:117566:117560:117555:117550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________________
 y= -69070:-69065:-69059:-69054:-69048:-69042:-69035:-48930:-50049:-50049:-50049:-50048:-50047:-50045:-50042:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 117545:117541:117538:117535:117533:117532:117532:117532: 60473: 60473: 60472: 60466: 60459: 60453: 60448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________________
 y= -50039:-50035:-50030:-50025:-50020:-50014:-50008:-50002:-49995:-34370:-33251:-32132:-32132:-32132:-32131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  60442: 60438: 60433: 60430: 60427: 60425: 60423: 60422: 60422: 61538: 22372:-16795:-16795:-16800:-16806:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________________
 y= -32129:-32126:-32123:-32119:-32114:-32109:-32104:-32098:-32092:-32086:-15335:-15335:-15335:-15335:-15334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -16812:-16817:-16823:-16828:-16832:-16836:-16839:-16841:-16843:-16843:-17960:-85101:-85101:-85106:-85113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________________
 y= -15332:-15329:-15326:-15322:-15318:-15313:-15307:-15301:-15295:-15289:-15283:  5942:  7061:  8180:  8180:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -85119:-85124:-85130:-85135:-85139:-85143:-85146:-85148:-85150:-85151:-85151:-84034-123201-162368-162368:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   8180:  8181:  8182:  8185:  8187:  8191:  8195:  8200:  8205:  8211:  8217:  8223: 22738: 22738: 22738:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=-162368:-162374-162381-162386-162392-162397-162402-162406-162409-162412-162414-162416-164649-209979-255309:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  22738: 22738: 22739: 22740: 22742: 22745: 22749: 22753: 22758: 22764: 22769: 22775: 22781: 22788: 76538:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=-255309:-255312-255318-255324-255330-255336-255341-255345-255349-255353-255356-255357-255359-255359-255359:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  76538: 76541: 76548: 76554: 76559: 76565: 76570: 76574: 76578: 76582: 76584: 76586: 76587: 76588: 76028:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=-255359:-255359-255358-255356-255354-255351-255347-255343-255338-255333-255327-255321-255315-255309-203823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  75468:124129:172790:173350:173910:173910:173910:173910:173912:173914:173917:173921:173925:173930:173935:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=-152338:-152338-152338-192066-231794-231794-231797-231803-231809-231815-231820-231825-231830-231834-231837:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 173941:173947:173953:173960:235548:297137:358725:420314:481902:481902:481907:481913:481919:481925:481930:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=-231840:-231842-231843-231843-231843-231843-231843-231843-231843-231843-231843-231842-231841-231838-231835:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 481935:481940:481943:481947:481949:481951:481952:481952:480834:521121:561407:561407:561411:561417:561423:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=-231831:-231827-231822-231816-231811-231805-231798-231792-188172-188172-188172-188171-188171-188171-188169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 561429:561434:561439:561444:561448:561451:561454:561456:561457:561457:561457:561457:561457:561457:561456:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=-188167:-188164-188160-188156-188151-188146-188140-188134-188128-188122-149489-110856-110856-110851-110845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 561454:561452:561449:561445:561440:561435:561430:561424:561418:561412:521682:481952:481952:481952:481952:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=-110839:-110833-110827-110823-110818-110814-110811-110809-110807-110806-107449-104091:-67721:-31351:-31351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 481952:481951:481950:481947:481944:481941:481936:481932:481926:481921:481915:481908:481902:441637:439400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -31348:-31341:-31335:-31329:-31324:-31319:-31314:-31310:-31307:-31304:-31302:-31301:-31301:-31301: 14563:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 439400:439400:439398:439396:439393:439390:439386:439381:439376:439371:439365:439359:439352:413645:413645:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14563: 14568: 14574: 14580: 14586: 14591: 14596: 14600: 14603: 14606: 14609: 14610: 14611: 15728: 63832:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 413645:413645:413644:413642:413640:413637:413633:413629:413624:413619:413613:413607:413601:413595:387890:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  63832: 63835: 63841: 63847: 63853: 63858: 63863: 63868: 63872: 63875: 63878: 63880: 63881: 63882: 63882:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 387890:387890:387890:387889:387888:387886:387883:387879:387875:387870:387865:387860:387854:387848:387841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 127660:127660:127661:127667:127674:127679:127685:127690:127695:127699:127703:127706:127708:127709:127710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 354296:354296:354296:354296:354295:354294:354292:354289:354285:354281:354276:354271:354265:354260:354253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 128828:154535:154535:154537:154543:154549:154555:154560:154566:154570:154574:154578:154581:154583:154584:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 354247:307263:305255:305255:305255:305255:305253:305251:305248:305244:305240:305235:305230:305224:305218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 154585:155703:216342:216342:216343:216349:216355:216361:216367:216372:216376:216380:216384:216386:216388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 305212:305206:257742:210279:162816:165051:165051:165051:165051:165050:165049:165046:165043:165040:165035:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x= 216390:216390:216691:216992:217293:244114:244114:244115:244121:244127:244133:244139:244145:244150:244154:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________

 y= 165031:165025:165020:165014:165007:165001:102666: 40331:-22004:-22004:-22006:-22013:-22019:-22025:-22030:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 244158:244162:244165:244166:244168:244168:244168:244168:244168:244168:244168:244167:244166:244164:244161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________

 y= -22035:-22040:-22044:-22047:-22050:-22052:-22054:-22054:-22614:-23173:-69038:-69038:-69040:-69047:-69053:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 244157:244153:244148:244143:244137:244131:244125:244119:208309:172499:170262:170262:170262:170261:170259:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________

 y= -69058:-69064:-69069:-69073:-69077:-69080:-69082:-69084:-69085:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 170256:170253:170249:170245:170240:170234:170228:170222:170216:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=    17.9 м,  Y=   -46.7 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5673761 доли ПДКмр|
                                    |       0.2836881 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   339 град.
                       и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад     |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6007 | Т |      0.5164|   0.5102713 |  89.94 |  89.94 |  0.988038182  |
|  2 | 6001 | Т |      0.0352|   0.0348087 |   6.14 |  96.07 |  0.988038421  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =    0.5450800    96.07                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0222961     3.93 (3 источника)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Жамбылская область.
     Объект    :0003  ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 18.02.2026 10:59
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                         0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_________________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo  |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0301--------
 0001  Т    20.0  0.50  1.50  0.2945   0.0      0.00       0.00                          1.0 1.00 0  0.0061592
 0002  Т    20.0  0.50  1.50  0.2945   0.0      0.00       0.00                          1.0 1.00 0  0.0827790
 0003  Т    20.0  0.50  1.50  0.2945   0.0      0.00       0.00                          1.0 1.00 0  0.1979889
 6002  Т    20.0  0.50  1.50  0.2945   0.0      0.00       0.00                          1.0 1.00 0  0.0288889
 6003  Т    20.0  0.50  1.50  0.2945   0.0      0.00       0.00                          1.0 1.00 0  0.0035148
          --------- Примесь 0330--------
 0001  Т    20.0  0.50  1.50  0.2945   0.0      0.00       0.00                          1.0 1.00 0  0.0020531
 0002  Т    20.0  0.50  1.50  0.2945   0.0      0.00       0.00                          1.0 1.00 0  0.0275930
 0003  Т    20.0  0.50  1.50  0.2945   0.0      0.00       0.00                          1.0 1.00 0  0.0264306
 6002  Т    20.0  0.50  1.50  0.2945   0.0      0.00       0.00                          1.0 1.00 0  0.0722222
 6003  Т    20.0  0.50  1.50  0.2945   0.0      0.00       0.00                          1.0 1.00 0  0.0002197


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Жамбылская область.
     Объект    :0003  ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 18.02.2026 10:59
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
```

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.034902	T	0.005786	0.50	114.0
2	0002	0.469081	T	0.077765	0.50	114.0
3	0003	1.042806	T	0.172878	0.50	114.0
4	6002	0.288889	T	0.047892	0.50	114.0
5	6003	0.018013	T	0.002986	0.50	114.0

Суммарный Mq= 1.853691 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.307308 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1226898x681610 с шагом 68161
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.1(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:59
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -278064, Y= 252073
размеры: длина(по X)= 1226898, ширина(по Y)= 681610, шаг сетки= 68161
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 1.1(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y=592878 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
x= 199063:267224:335385:

----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
y=524717 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----_______________________
x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
y=456556 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----_______________________
x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
y=388395 : Y-строка 4 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----_______________________
x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
y=320234 : Y-строка 5 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----_______________________
x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
y=252073 : Y-строка 6 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----_______________________
x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
y=183912 : Y-строка 7 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----_______________________
x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
y=115751 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----_______________________
x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
y= 47590 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~~~~
----______________________
x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
y=-20571 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -5420.0; напр.ветра= 15)
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000:
~~~~~~
----______________________
x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____
y=-88732 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----______________________
x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 80%) во всех 209 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5420.0 м, Y=-20571.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003287 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 15 град.
и скорости ветра 1.10 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0003	Т	1.0428	0.0001849	56.26	56.26	0.000177343
2	0002	Т	0.4691	0.0000832	25.31	81.56	0.000177343
3	6002	Т	0.2889	0.0000512	15.58	97.15	0.000177343
			В сумме =	0.0003194	97.15		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000094	2.85 (2 источника)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:59
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -278064 м; Y= 252073 |
| Длина и ширина : L= ****** м; B= 681610 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 68161 м |

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:59
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 20
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 1.1(Uмр) м/с

```
     ___________Расшифровка_обозначений____________
     | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
     | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
     | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
     | 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
     | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
     | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
  |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
  | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________________
 y= 274978:286153:271625:274978:272743:281683:285036:267155:263802:282801:279448:291741:276095:266037:286153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -35793:-36911:-39146:-39146:-40263:-44734:-44734:-45851:-46969:-46969:-49204:-49204:-50321:-51439:-53674:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________
 y= 267155:283918:276095:286153:270508:
----------:------:------:------:------:
 x= -55909:-59262:-60379:-60379:-67084:
----------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 80%) во всех 20 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=-46968.7 м,  Y=263802.4 м
                                    ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000009 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   170 град.
                       и скорости ветра  1.10 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0003 | Т |     1.0428|  0.0000005 |  56.26 |  56.26 |  0.000000480  |
|  2 | 0002 | Т |     0.4691|  0.0000002 |  25.31 |  81.56 |  0.000000480  |
|  3 | 6002 | Т |     0.2889|  0.0000001 |  15.58 |  97.15 |  0.000000480  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                В сумме =   0.0000009    97.15                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000000     2.85 (2 источника)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:59
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 459
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 1.1(Uмр) м/с

```
     ________________Расшифровка_обозначений____________
     | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
     | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
     | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
     | 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
     | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
     | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
```

```
|~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________
 y=   -50:  -50:  -50:  -49:  -47:  -45:  -42:  -38:  -34:  -30:  -25:  -19:  -14:   -8:   -2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     6:    1:   -5:  -11:  -17:  -22:  -27:  -32:  -37:  -40:  -44:  -46:  -48:  -49:  -50:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:
Фоп:  353 :  359 :    6 :   13 :   20 :   27 :   33 :   40 :   47 :   54 :   61 :   67 :   74 :   81 :   88 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________
 y=     4:   10:   15:   21:   26:   31:   35:   39:   43:   46:   48:   49:   50:   50:   49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -50:  -49:  -48:  -45:  -43:  -39:  -35:  -31:  -26:  -21:  -15:   -9:   -4:    2:    8:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:
Фоп:   94 :  101 :  108 :  115 :  122 :  128 :  135 :  142 :  149 :  156 :  162 :  169 :  176 :  183 :  190 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________
 y=    48:   46:   43:   40:   36:   32:   27:   22:   17:   11:    5:   -1:   -7:  -13:  -18:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    14:   20:   25:   30:   34:   38:   42:   45:   47:   49:   50:   50:   50:   48:   47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:
Фоп:  196 :  203 :  210 :  217 :  224 :  230 :  237 :  244 :  251 :  257 :  264 :  271 :  278 :  285 :  291 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________
 y=   -24:  -29:  -33:  -38:  -41:  -44:  -47:  -48:  -50:   -2:    4:   10:   15:   21:   26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    44:   41:   37:   33:   28:   23:   18:   12:    6:  -50:  -50:  -49:  -48:  -45:  -43:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:
Фоп:  298 :  305 :  312 :  319 :  325 :  332 :  339 :  346 :  353 :   88 :   94 :  101 :  108 :  115 :  122 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________
 y=    31:   35:   39:   43:   46:   48:   49:   50:   50:   49:   48:   46:   43:   40:   36:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -39:  -35:  -31:  -26:  -21:  -15:   -9:   -4:    2:    8:   14:   20:   25:   30:   34:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:
```

```
Фоп:  128 :  135 :  142 :  149 :  156 :  162 :  169 :  176 :  183 :  190 :  196 :  203 :  210 :  217 :  224 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=     32:    27:    22:    17:    11:     5:    -1:    -7:   -13:   -18:   -24:   -29:   -33:   -38:   -41:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     38:    42:    45:    47:    49:    50:    50:    50:    48:    47:    44:    41:    37:    33:    28:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:
Фоп:  230 :  237 :  244 :  251 :  257 :  264 :  271 :  278 :  285 :  291 :  298 :  305 :  312 :  319 :  325 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -44:   -47:   -48:   -50:   -50:   -50:   -49:   -47:   -45:   -42:   -38:   -34:   -30:   -25:   -19:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     23:    18:    12:     6:     1:    -5:   -11:   -17:   -22:   -27:   -32:   -37:   -40:   -44:   -46:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181:
Фоп:  332 :  339 :  346 :  353 :  359 :    6 :   13 :   20 :   27 :   33 :   40 :   47 :   54 :   61 :   67 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -14:    -8:    -2:-69085:-69085:-69085:-65726:-67914:-67914:-67917:-67923:-67929:-67935:-67941:-67946:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -48:   -49:   -50:170216:170210:170204:150049:150106:150105:150106:150105:150104:150101:150099:150095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.181: 0.181: 0.181: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   74 :   81 :   88 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.102: 0.102: 0.102:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y= -67951:-67955:-67958:-67961:-67963:-67965:-67965:-69085:-69085:-69085:-69084:-69083:-69081:-69078:-69074:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 150091:150086:150081:150076:150070:150064:150057:117583:117583:117578:117572:117566:117560:117555:117550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y= -69070:-69065:-69059:-69054:-69048:-69042:-69035:-48930:-50049:-50049:-50049:-50048:-50047:-50045:-50042:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 117545:117541:117538:117535:117533:117532:117532:117532: 60473: 60473: 60472: 60466: 60459: 60453: 60448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y= -50039:-50035:-50030:-50025:-50020:-50014:-50008:-50002:-49995:-34370:-33251:-32132:-32132:-32132:-32131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x= 60442: 60438: 60433: 60430: 60427: 60425: 60423: 60422: 60422: 61538: 22372:-16795:-16795:-16800:-16806:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -32129:-32126:-32123:-32119:-32114:-32109:-32104:-32098:-32092:-32086:-15335:-15335:-15335:-15335:-15334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -16812:-16817:-16823:-16828:-16832:-16836:-16839:-16841:-16843:-16843:-17960:-85101:-85101:-85106:-85113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -15332:-15329:-15326:-15322:-15318:-15313:-15307:-15301:-15295:-15289:-15283: 5942: 7061: 8180: 8180:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -85119:-85124:-85130:-85135:-85139:-85143:-85146:-85148:-85150:-85151:-85151:-84034-123201-162368-162368:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y=   8180: 8181: 8182: 8185: 8187: 8191: 8195: 8200: 8205: 8211: 8217: 8223: 22738: 22738: 22738:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-162368:-162374-162381-162386-162392-162397-162402-162406-162409-162412-162414-162416-164649-209979-255309:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 22738: 22738: 22739: 22740: 22742: 22745: 22749: 22753: 22758: 22764: 22769: 22775: 22781: 22788: 76538:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-255309:-255312-255318-255324-255330-255336-255341-255345-255349-255353-255356-255357-255359-255359-255359:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 76538: 76541: 76548: 76554: 76559: 76565: 76570: 76574: 76578: 76582: 76584: 76586: 76587: 76588: 76028:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-255359:-255359-255358-255356-255354-255351-255347-255343-255338-255333-255327-255321-255315-255309-203823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 75468:124129:172790:173350:173910:173910:173910:173910:173912:173914:173917:173921:173925:173930:173935:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-152338:-152338-152338-192066-231794-231794-231797-231803-231809-231815-231820-231825-231830-231834-231837:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 173941:173947:173953:173960:235548:297137:358725:420314:481902:481902:481907:481913:481919:481925:481930:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-231840:-231842-231843-231843-231843-231843-231843-231843-231843-231843-231843-231842-231841-231838-231835:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 481935:481940:481943:481947:481949:481951:481952:481952:480834:521121:561407:561407:561411:561417:561423:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-231831:-231827-231822-231816-231811-231805-231798-231792-188172-188172-188172-188171-188171-188171-188169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 561429:561434:561439:561444:561448:561451:561454:561456:561457:561457:561457:561457:561457:561457:561456:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-188167:-188164-188160-188156-188151-188146-188140-188134-188128-188122-149489-110856-110856-110851-110845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 561454:561452:561449:561445:561440:561435:561430:561424:561418:561412:521682:481952:481952:481952:481952:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-110839:-110833-110827-110823-110818-110814-110811-110809-110807-110806-107449-104091:-67721:-31351:-31351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 481952:481951:481950:481947:481944:481941:481936:481932:481926:481921:481915:481908:481902:441637:439400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -31348:-31341:-31335:-31329:-31324:-31319:-31314:-31310:-31307:-31304:-31302:-31301:-31301:-31301: 14563:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 439400:439400:439398:439396:439393:439390:439386:439381:439376:439371:439365:439359:439352:413645:413645:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 14563: 14568: 14574: 14580: 14586: 14591: 14596: 14600: 14603: 14606: 14609: 14610: 14611: 15728: 63832:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
~~~~~~

y= 413645:413645:413644:413642:413640:413637:413633:413629:413624:413619:413613:413607:413601:413595:387890:
x= 63832: 63835: 63841: 63847: 63853: 63858: 63863: 63868: 63872: 63875: 63878: 63880: 63881: 63882: 63882:

y= 387890:387890:387890:387889:387888:387886:387883:387879:387875:387870:387865:387860:387854:387848:387841:
x= 127660:127660:127661:127667:127674:127679:127685:127690:127695:127699:127703:127706:127708:127709:127710:

y= 354296:354296:354296:354296:354295:354294:354292:354289:354285:354281:354276:354271:354265:354260:354253:
x= 128828:154535:154535:154537:154543:154549:154555:154560:154566:154570:154574:154578:154581:154583:154584:

y= 354247:307263:305255:305255:305255:305255:305253:305251:305248:305244:305240:305235:305230:305224:305218:
x= 154585:155703:216342:216342:216343:216349:216355:216361:216367:216372:216376:216380:216384:216386:216388:

y= 305212:305206:257742:210279:162816:165051:165051:165051:165051:165050:165049:165046:165043:165040:165035:
x= 216390:216390:216691:216992:217293:244114:244114:244115:244121:244127:244133:244139:244145:244150:244154:

y= 165031:165025:165020:165014:165007:165001:102666: 40331:-22004:-22004:-22006:-22013:-22019:-22025:-22030:
x= 244158:244162:244165:244166:244168:244168:244168:244168:244168:244168:244168:244167:244166:244164:244161:

y= -22035:-22040:-22044:-22047:-22050:-22052:-22054:-22054:-22614:-23173:-69038:-69038:-69040:-69047:-69053:
x= 244157:244153:244148:244143:244137:244131:244125:244119:208309:172499:170262:170262:170262:170261:170259:

y= -69058:-69064:-69069:-69073:-69077:-69080:-69082:-69084:-69085:
x= 170256:170253:170249:170245:170240:170234:170228:170222:170216:

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 120 расчетных точках из 459.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 17.9 м, Y= -46.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1814526 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 339 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0003	T	1.0428	0.1020773	56.26	56.26	0.097886771
2	0002	T	0.4691	0.0459170	25.31	81.56	0.097887166
3	6002	T	0.2889	0.0282785	15.58	97.15	0.097887136
В сумме =				0.1762728	97.15		
Суммарный вклад остальных =				0.0051798	2.85 (2 источника)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.

Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:59
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 0184--------															
6003	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			3.0	1.00	0		0.0000330
--------- Примесь 0330--------															
0001	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0		0.0020531
0002	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0		0.0275930
0003	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0		0.0264306
6002	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0		0.0722222
6003	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	0.00	0.00			1.0	1.00	0		0.0002197

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]	F
1	6003	0.033000	T	0.016412	0.50	57.0	3.0
2	0001	0.004106	T	0.000681	0.50	114.0	1.0
3	0002	0.055186	T	0.009149	0.50	114.0	1.0
4	0003	0.052861	T	0.008763	0.50	114.0	1.0
5	6002	0.144444	T	0.023946	0.50	114.0	1.0
6	6003	0.000439	T	0.000073	0.50	114.0	1.0

Суммарный Mq= 0.290037 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.059024 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:59
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1226898x681610 с шагом 68161
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.1(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.

Вар.расч. :3   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 18.02.2026 10:59
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -278064, Y= 252073
размеры: длина(по X)= 1226898, ширина(по Y)= 681610, шаг сетки= 68161
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 1.1(Uмр) м/с

```
         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qс [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=592878 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=524717 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=456556 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=388395 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=320234 : Y-строка  5  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----____________________
 x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=252073 : Y-строка  6  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________________
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

~~~~~~
----______________________
x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y=183912 : Y-строка 7 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----______________________
x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y=115751 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----______________________
x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y= 47590 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----______________________
x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y=-20571 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----______________________
x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____
y=-88732 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
----------:____
x=-891513 -823352-755191-687030-618869-550708-482547-414386-346225-278064-209903-141742:-73581: -5420: 62741:130902:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
----______________________
x= 199063:267224:335385:
----------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -5420.0 м, Y=-20571.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000465 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 15 град.
и скорости ветра 1.10 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6002	Т	0.1444	0.0000256	55.09	55.09	0.000177344
2	0002	Т	0.0552	0.0000098	21.05	76.13	0.000177343
3	0003	Т	0.0529	0.0000094	20.16	96.29	0.000177343

В сумме = 0.0000448 96.29
Суммарный вклад остальных = 0.0000017 3.71 (3 источника)
~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:59
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -278064 м; Y= 252073 |
| Длина и ширина : L= ****** м; B= 681610 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 68161 м |

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0003 ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 18.02.2026 10:59
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 20
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 1.1(Uмр) м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~~

```
y= 274978:286153:271625:274978:272743:281683:285036:267155:263802:282801:279448:291741:276095:266037:286153:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -35793:-36911:-39146:-39146:-40263:-44734:-44734:-45851:-46969:-46969:-49204:-49204:-50321:-51439:-53674:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

y= 267155:283918:276095:286153:270508:
----------:------:------:------:------:
x= -55909:-59262:-60379:-60379:-67084:
----------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-46968.7 м, Y=263802.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000001 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 170 град.
и скорости ветра 1.10 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад С[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6002	Т	0.1444	6.940403E-8	55.09	55.09	0.000000480
2	0002	Т	0.0552	2.65163E-8	21.05	76.13	0.000000480
3	0003	Т	0.0529	2.539925E-8	20.16	96.29	0.000000480
			В сумме =	0.0000001	96.29		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000000	3.71 (3 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.

```
Объект    :0003  ТОО Асена Ресорсез Камкалы р/р.
Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 18.02.2026 10:59
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                  0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 459
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 1.1(Uмр) м/с

     ____________Расшифровка_обозначений_____________
     | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
     | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
     | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
     | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
     | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -50:  -50:  -50:  -49:  -47:  -45:  -42:  -38:  -34:  -30:  -25:  -19:  -14:   -8:   -2:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     6:    1:   -5:  -11:  -17:  -22:  -27:  -32:  -37:  -40:  -44:  -46:  -48:  -49:  -50:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.041:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=     4:   10:   15:   21:   26:   31:   35:   39:   43:   46:   48:   49:   50:   50:   49:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -50:  -49:  -48:  -45:  -43:  -39:  -35:  -31:  -26:  -21:  -15:   -9:   -4:    2:    8:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.041:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=    48:   46:   43:   40:   36:   32:   27:   22:   17:   11:    5:   -1:   -7:  -13:  -18:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    14:   20:   25:   30:   34:   38:   42:   45:   47:   49:   50:   50:   50:   48:   47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.041:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -24:  -29:  -33:  -38:  -41:  -44:  -47:  -48:  -50:   -2:    4:   10:   15:   21:   26:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    44:   41:   37:   33:   28:   23:   18:   12:    6:  -50:  -50:  -49:  -48:  -45:  -43:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.041:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=    31:   35:   39:   43:   46:   48:   49:   50:   50:   49:   48:   46:   43:   40:   36:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -39:  -35:  -31:  -26:  -21:  -15:   -9:   -4:    2:    8:   14:   20:   25:   30:   34:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.041:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=    32:   27:   22:   17:   11:    5:   -1:   -7:  -13:  -18:  -24:  -29:  -33:  -38:  -41:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    38:   42:   45:   47:   49:   50:   50:   50:   48:   47:   44:   41:   37:   33:   28:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.041:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -44:  -47:  -48:  -50:  -50:  -50:  -49:  -47:  -45:  -42:  -38:  -34:  -30:  -25:  -19:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    23:   18:   12:    6:    1:   -5:  -11:  -17:  -22:  -27:  -32:  -37:  -40:  -44:  -46:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.041:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -14:   -8:   -2:-69085:-69085:-69085:-65726:-67914:-67914:-67917:-67923:-67929:-67935:-67941:-67946:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -48:  -49:  -50:170216:170210:170204:150049:150106:150105:150106:150105:150104:150101:150099:150095:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 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= -67951:-67955:-67958:-67961:-67963:-67965:-67965:-69085:-69085:-69085:-69084:-69083:-69081:-69078:-69074:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 150091:150086:150081:150076:150070:150064:150057:117583:117583:117578:117572:117566:117560:117555:117550:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -69070:-69065:-69059:-69054:-69048:-69042:-69035:-48930:-50049:-50049:-50049:-50048:-50047:-50045:-50042:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 117545:117541:117538:117535:117533:117532:117532:117532: 60473: 60473: 60472: 60466: 60459: 60453: 60448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -50039:-50035:-50030:-50025:-50020:-50014:-50008:-50002:-49995:-34370:-33251:-32132:-32132:-32132:-32131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 60442: 60438: 60433: 60430: 60427: 60425: 60423: 60422: 60422: 61538: 22372:-16795:-16795:-16800:-16806:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -32129:-32126:-32123:-32119:-32114:-32109:-32104:-32098:-32092:-32086:-15335:-15335:-15335:-15335:-15334:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -16812:-16817:-16823:-16828:-16832:-16836:-16839:-16841:-16843:-16843:-17960:-85101:-85101:-85106:-85113:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -15332:-15329:-15326:-15322:-15318:-15313:-15307:-15301:-15295:-15289:-15283: 5942: 7061: 8180: 8180:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -85119:-85124:-85130:-85135:-85139:-85143:-85146:-85148:-85150:-85151:-85151:-84034-123201-162368-162368:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 8180: 8181: 8182: 8185: 8187: 8191: 8195: 8200: 8205: 8211: 8217: 8223: 22738: 22738: 22738:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-162368:-162374-162381-162386-162392-162397-162402-162406-162409-162412-162414-162416-164649-209979-255309:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 22738: 22738: 22739: 22740: 22742: 22745: 22749: 22753: 22758: 22764: 22769: 22775: 22781: 22788: 76538:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-255309:-255312-255318-255324-255330-255336-255341-255345-255349-255353-255356-255357-255359-255359-255359:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 76538: 76541: 76548: 76554: 76559: 76565: 76570: 76574: 76578: 76582: 76584: 76586: 76587: 76588: 76028:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-255359:-255359-255358-255356-255354-255351-255347-255343-255338-255333-255327-255321-255315-255309-203823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 75468:124129:172790:173350:173910:173910:173910:173910:173912:173914:173917:173921:173925:173930:173935:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-152338:-152338-152338-192066-231794-231794-231797-231803-231809-231815-231820-231825-231830-231834-231837:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 173941:173947:173953:173960:235548:297137:358725:420314:481902:481902:481907:481913:481919:481925:481930:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-231840:-231842-231843-231843-231843-231843-231843-231843-231843-231843-231843-231842-231841-231838-231835:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 481935:481940:481943:481947:481949:481951:481952:481952:480834:521121:561407:561407:561411:561417:561423:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-231831:-231827-231822-231816-231811-231805-231798-231792-188172-188172-188172-188171-188171-188171-188169:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 561429:561434:561439:561444:561448:561451:561454:561456:561457:561457:561457:561457:561457:561457:561456:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-188167:-188164-188160-188156-188151-188146-188140-188134-188128-188122-149489-110856-110856-110851-110845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 561454:561452:561449:561445:561440:561435:561430:561424:561418:561412:521682:481952:481952:481952:481952:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=-110839:-110833-110827-110823-110818-110814-110811-110809-110807-110806-107449-104091:-67721:-31351:-31351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y= 481952:481951:481950:481947:481944:481941:481936:481932:481926:481921:481915:481908:481902:441637:439400:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -31348:-31341:-31335:-31329:-31324:-31319:-31314:-31310:-31307:-31304:-31302:-31301:-31301:-31301: 14563:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y= 439400:439400:439398:439396:439393:439390:439386:439381:439376:439371:439365:439359:439352:413645:413645:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14563: 14568: 14574: 14580: 14586: 14591: 14596: 14600: 14603: 14606: 14609: 14610: 14611: 15728: 63832:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y= 413645:413645:413644:413642:413640:413637:413633:413629:413624:413619:413613:413607:413601:413595:387890:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  63832: 63835: 63841: 63847: 63853: 63858: 63863: 63868: 63872: 63875: 63878: 63880: 63881: 63882: 63882:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y= 387890:387890:387890:387889:387888:387886:387883:387879:387875:387870:387865:387860:387854:387848:387841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 127660:127660:127661:127667:127674:127679:127685:127690:127695:127699:127703:127706:127708:127709:127710:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y= 354296:354296:354296:354296:354295:354294:354292:354289:354285:354281:354276:354271:354265:354260:354253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 128828:154535:154535:154537:154543:154549:154555:154560:154566:154570:154574:154578:154581:154583:154584:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y= 354247:307263:305255:305255:305255:305255:305253:305251:305248:305244:305240:305235:305230:305224:305218:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 154585:155703:216342:216342:216343:216349:216355:216361:216367:216372:216376:216380:216384:216386:216388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y= 305212:305206:257742:210279:162816:165051:165051:165051:165051:165050:165049:165046:165043:165040:165035:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 216390:216390:216691:216992:217293:244114:244114:244115:244121:244127:244133:244139:244145:244150:244154:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y= 165031:165025:165020:165014:165007:165001:102666: 40331:-22004:-22004:-22006:-22013:-22019:-22025:-22030:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 244158:244162:244165:244166:244168:244168:244168:244168:244168:244168:244168:244167:244166:244164:244161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y= -22035:-22040:-22044:-22047:-22050:-22052:-22054:-22054:-22614:-23173:-69038:-69038:-69040:-69047:-69053:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 244157:244153:244148:244143:244137:244131:244125:244119:208309:172499:170262:170262:170262:170261:170259:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________
 y= -69058:-69064:-69069:-69073:-69077:-69080:-69082:-69084:-69085:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 170256:170253:170249:170245:170240:170234:170228:170222:170216:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=   17.9 м, Y=   -46.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0414633 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении   339 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	6003	Т	0.0334	0.0163026	39.32	39.32	0.487527698
2	6002	Т	0.1444	0.0141393	34.10	73.42	0.097887442
3	0002	Т	0.0552	0.0054020	13.03	86.45	0.097887173

4	0003	Т	0.0529| 0.0051744	12.48	98.93	0.097887173
В сумме =   0.0410183   98.93
Суммарный вклад остальных =   0.0004450   1.07 (2 источника)
~~~~~~
~~~~~~

Дополнительные материалы

«ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ ӘКІМДІГІНІҢ ВЕТЕРИНАРИЯ БАСҚАРМАСЫ» КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ АКИМАТА ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ»

080008, Тараз қаласы, Қойгелді 83
тел.:8 (7262) 54-65-95
e-mail:vetupr_taraz@zhambyl.gov.kz

080008, город Тараз, Койгельди 83
тел.:8 (7262) 54-65-95
e-mail:vetupr_taraz@zhambyl.gov.kz

_____№_____

_____

Генеральному директору
ТОО «Асена Ресорсез»
А.В.Гладышеву

Управление ветеринарии акимата Жамбылской области, на Ваше обращение № ЗТ- 2025-00322418 от 30 января 2025 года сообщает, на разведку твердых полезных ископаемых (номер заявления 248-NEA) расположенных на территории Сарысуского района Жамбылской области отсутствуют очаги сибиреязвенных захоронении и скотомогильники.

Одновременно сообщаем, что в соответствие с приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», санитарно-защитная зона сибиреязвенных очагов составляет не менее 1000 метров *(объекты I класса опасности С33 от 1000 метров)*.

В случае несогласия с данным ответом Вы имеете право обжаловать его в установленном законодательством порядке.

Руководитель управления **Б.Бетбаев**

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Шу-Талас бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Тараз қ., Ыбырайым Сүлейменов көшесі 15

Республиканское государственное учреждение "Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, г.Тараз, улица Ыбырайыма Сулейменова 15

31.01.2025 №ЗТ-2025-00322397

Товарищество с ограниченной ответственностью "Асена Ресорсез"

На №ЗТ-2025-00322397 от 30 января 2025 года

Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов рассмотрев Ваш запрос, по предоставлению сведении о наличии водных объектов и об их водоохранных зон и полос на территории лицензии на разведку твердых полезных ископаемых (номер заявления №248-NEA от 20 декабря 2024 года) (далее-Лицензия) расположенной в Сарысуском районе Жамбылской области в пределах своей компетенции сообщает следующее. По представленным координатам угловых точек и схеме расположения участка разведки установлено что, на территории лицензии протекает река Шу. В соответствии с Постановлением акимата Жамбылской области от 30 декабря 2024 года №318 «Об установлении водоохранных зон и полос на водных объектах Жамбылской области и режима их хозяйственного использования», на реке Шу в Сарысуском районе Жамбылской области установлены воодоохранные зоны и полосы, где ширина водоохранных полос составляет 50 м, ширина водоохранной зоны составляет 500 м. Т.е. лицензионная территория находится в водоохранной зоне и полосе. В случае несогласия с данным решением Вы, согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд. В соответствии со статьей 11 ЗРК «О языках в Республике Казахстан» от 11.07.1997 года №151 ответ на заявление подготовлен на языке обращения.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель инспекции **ИБРАЕВ ТАЛГАТ КОСПАНОВИЧ**

Исполнитель

БАКИРБАЕВ ЖАНЫБЕК БЕРИКҰЛЫ

тел.:

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР
ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР
ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
« ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО
МИРА КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ЖИВОТНОГО МИРА»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Тараз қ. Әл-Фараби к. 11 тел/факс 34-12-84 тел.56-84-34 г.Тараз ул.Аль-фараби 11

_____№ _____
_____

Генеральному директору
ТОО «Асена Ресорсез»
А.В.Гладышеву

На ваш запрос № AS-25/24 от 27.01.2025г

Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, изучив испрашиваемые координаты, сообщает следующее:

Координаты указанные в письме, участок находится землях Зоологического государственного природного заказника местного значения «Бетпакдала» и небольшая часть расположена на территории Южно-Казахстанской государственной заповедной зоны республиканского значения, также нижняя часть участка входит в земли государственного лесного фонда "Сарысуского КГУ по охране лесов и животного мира" Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области.

Из краснокнижных видов животных и птиц обитают сокол балобан, дрофа красотка, джейран, из растений растут тюльпан борщова, копеечник прутьевидный.

И.о. руководителя **Н.Ниязкулов**

Н.Нұрғали
Б.Жумагулов
34-41-59

ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ ӘКІМДІГІНІҢ МӘДЕНИЕТ ЖӘНЕ ТІЛДЕРДІ ДАМЫТУ БАСҚАРМАСЫНЫҢ «ТАРИХИ - МӘДЕНИ ЕСКЕРТКІШТЕРДІ ҚОРҒАУ ЖӘНЕ ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ ДИРЕКЦИЯСЫ» КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДИРЕКЦИЯ ПО ОХРАНЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЮ ИСТОРИКО - КУЛЬТУРНЫХ ПАМЯТНИКОВ» УПРАВЛЕНИЕ КУЛЬТУРЫ И РАЗВИТИЯ ЯЗЫКОВ АКИМАТА ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

080000,Тараз каласы, Төле би даңғылы, 18/6
тел./факс: 8 (7262) 51-33-42
E-mail: direkcia04@mail.ru

080000, г. Тараз, проспект Толе би, 18/6
тел./факс: 8 (7262) 51-33-42
E-mail: direkcia04@mail.ru

12.02.2025 №ЗТ№2025-00408159

ТОО«Асена Ресорсез»
Генеральному директору
А.В.Гладышеву

К письму №ЗТ-2025-00408159

По данным географическим координатам ТОО «Марал Ресорсез» в Сарысуском районе Жамбылской области» на участке разведки твердых полезных ископаемых включенные в Государственный список памятников истории и культуры не имеется.

Извещаем вас при освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению и сохранению объектов историко-культурного наследия в соответствии с ст. 30 «Обеспечение сохранности объектов историко-культурного наследия при освоении территорий», Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

В соответствии Закона Республики Казахстан от 20 июня 2003 года статии 127 земельного кодекса, статьи 36 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» **решение будет принято на основании заключения историко-культурной экспертизы.**

Историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке.

Приложение: 2 листа

Директор **С. Калиев**

Б.Устаев
8(707) 173 18 10

Ешнк сериалы, номері ЖАРАМСЫЗ БОЛЫП ТАБылАДы.Қазақ бабына қажетті ақпаратты шектеулі деңгейде жасалады,белгіленген тәртіппен БЕКІТІЛЕДІ және ЕСЕПКЕ АЛЫНАДы.
Бланк без серийного номера НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН.Копии при служебной необходимости делаются в ограниченном количестве.ЗАВЕРЯЮТСЯ И УЧИТЫВАЮТСЯ в установленном порядке

000232