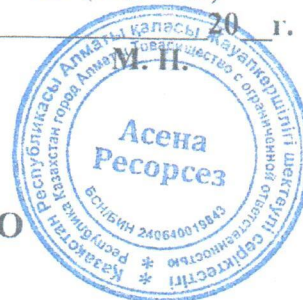


Разработчик проекта: ИП «Пасечная И. Ю.» ГСЛ 02345Р от 11.09.2014г.

(подпись)

« » қаласы 20 г.

к Плану разведки твёрдых полезных ископаемых
на участке SBA_001 в Жамбылской области по лицензии
№3203-EL от 11 марта 2025 года на 2026-2030гг.

Индивидуальный предприниматель



Пассечная И. Ю.

(подпись)

г. Тараз-2026 г.

№ПП	Должность	Ф.И.О.	Подпись
0	1	2	3
1	Руководитель проекта	Пасечная И.Ю.	
2	Инженер-эколог	Пасечная К.Ю.	
3	Инженер – эколог	Умбеталиева П.А.	
4	Главный специалист по проектам СЗЗ	Емельянова Е.С.	
5	Инженер – эколог	Пак А.М.	

Оглавление

Введение	8
1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности,.....	10
его координаты, определенные согласно	10
геоинформационной системе, с векторными файлами	10
1.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.....	14
1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.....	16
(перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух,	16
с указанием их фактических концентраций в атмосферном воздухе в сравнении.....	16
с экологическими нормативами качества или целевыми показателями качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – с гигиеническими нормативами, по имеющимся материалам натурных замеров).....	16
Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении работ представлен в таблице 3.1.....	17
1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводятся с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фонового загрязнения	20
1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.....	28
1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий.....	29
1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.Ошибка! Закладка не определена	
1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению.....	61
отрицательного воздействия.....	61
1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	62
1.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.....	62
2. Оценка воздействий на состояние вод	64
2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.	64
2.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.	64
2.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения.....	64
Водный баланс при проведении разведки представлен в таблице 2.3.1.	64
2.4 Поверхностные воды	66
2.4.1 Гидрографическая характеристика территории.....	66
2.5 Подземные воды	Ошибка! Закладка не определена.
Водоносная зона открытой трещиноватости силурийских, ордовикских, кембрийских и докембрийских отложений.....	Ошибка! Закладка не определена.
Водоносная зона открытой трещиноватости разновозрастных интрузии кислого и щелочного состава	Ошибка! Закладка не определена.
2.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий	66
2.7 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.	68

3. Оценка воздействий на недра	69
3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	69
3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	69
3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	70
3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	70
3.5 При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых представляются следующие материалы:	72
4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	73
4.1 Виды и объемы образования отходов	73
4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	78
4.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию);	79
технологии по выполнению указанных операций	79
4.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	81
5. Оценка физических воздействий на окружающую среду.	86
5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	86
5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	88
6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	89
6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта	89
6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова	91
в зоне воздействия планируемого объекта	91
В настоящее время в качестве экологического нормирования для территорий населенных пунктов РК, используются гигиенические нормативы к безопасности окружающей среды (почве), утвержденные приказом Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания Приказ МЗ Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32.. Ошибка! Закладка не определена.	
6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления	92
6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	93
Восстановление (рекультивация) нарушенных земель	93
6.5 Организация экологического мониторинга почв	94
7. Оценка воздействия на растительность	94

7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта (геоботаническая карта, флористический состав, функциональное значение, продуктивность растительных сообществ, их естественная динамика, пожароопасность, наличие лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений, состояние зеленых насаждений, загрязненность и пораженность растений; сукцессии, происходящие под воздействием современного антропогенного воздействия на растительность).....	94
7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.	95
7.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности;	95
7.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов;.....	96
7.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность;.....	96
7.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения;.....	96
7.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания;	96
7.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.	97
8. Оценка воздействий на животный мир	97
8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны	97
8.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных;.....	99
8.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов;.....	100
8.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде;	100
8.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).....	100
9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.....	102
10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду.....	103
10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности;.....	103
10.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	103
10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.....	103
10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях);.....	103
10.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности;.....	104
10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.....	104
11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	104

11.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности	105
11.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта;	105
11.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия;.....	105
11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население;.....	106
11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и.....	106
ликвидации их последствий.....	106
Приложение 1.....	109
Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	109
Приложение 2.....	231
Государственная лицензия на выполнение.....	231
природоохранных работ	231
Приложение 3	233
Дополнительные материалы	233

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@pallasresources.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

Введение

Настоящий план разведки твёрдых полезных ископаемых на участке SBA_001 в Жамбылской области по лицензии на разведку №3203-EL от 11 марта 2025 года в границах лицензионной территории L-42-104-(10e-5g-20), L-42-104-(10e-5g-21), L-42-104-(10e-5g-22), L-42-104-(10e-5g-23), L-42-104-(10e-5g-24), L-42-104-(10e-5g-25), L-42-104-(10e-5v-25), L-42-105-(10g-5g-21), L-42-105-(10g-5v-16), L-42-105-(10g-5v-17), L-42-105-(10g-5v-18), L-42-105-(10g-5v-19), L-42-105-(10g-5v-21), L-42-105-(10g-5v-22), L-42-105-(10g-5v-23), L-42-105-(10g-5v-24), L-42-105-(10g-5v-25), L-42-116-(10b-5a-15), L-42-116-(10b-5a-20), L-42-116-(10b-5a-25), L-42-116-(10b-5b-11), L-42-116-(10b-5b-12), L-42-116-(10b-5b-13), L-42-116-(10b-5b-14), L-42-116-(10b-5b-15), L-42-116-(10b-5b-16), L-42-116-(10b-5b-17), L-42-116-(10b-5b-18), L-42-116-(10b-5b-19), L-42-116-(10b-5b-20), L-42-116-(10b-5b-21), L-42-116-(10b-5b-22), L-42-116-(10b-5b-23), L-42-116-(10b-5b-24), L-42-116-(10b-5b-25), L-42-116-(10b-5g-4), L-42-116-(10b-5g-5), L-42-116-(10b-5g-9), L-42-116-(10b-5g-10), L-42-116-(10b-5g-14), L-42-116-(10b-5g-15), L-42-116-(10e-5a-5), L-42-116-(10e-5a-10), L-42-116-(10e-5b-1), L-42-116-(10e-5b-2), L-42-116-(10e-5b-3), L-42-116-(10e-5b-6), L-42-116-(10e-5b-7), L-42-116-(10e-5b-8), L-42-116-(10v-5a-1), L-42-116-(10v-5a-2), L-42-116-(10v-5a-3), L-42-116-(10v-5a-4), L-42-116-(10v-5a-5), L-42-116-(10v-5a-6), L-42-116-(10v-5a-7), L-42-116-(10v-5a-8), L-42-116-(10v-5a-9), L-42-116-(10v-5a-10), L-42-116-(10v-5a-11), L-42-116-(10v-5a-12), L-42-116-(10v-5a-13), L-42-116-(10v-5a-14), L-42-116-(10v-5a-15), L-42-116-(10v-5a-16), L-42-116-(10v-5a-17), L-42-116-(10v-5a-18), L-42-116-(10v-5a-19), L-42-116-(10v-5a-20), L-42-116-(10v-5a-21), L-42-116-(10v-5a-22), L-42-116-(10v-5a-23), L-42-116-(10v-5a-24), L-42-116-(10v-5a-25), L-42-116-(10v-5b-1), L-42-116-(10v-5b-2), L-42-116-(10v-5b-3), L-42-116-(10v-5b-4), L-42-116-(10v-5b-5), L-42-116-(10v-5b-6), L-42-116-(10v-5b-7), L-42-116-(10v-5b-8), L-42-116-(10v-5b-9), L-42-116-(10v-5b-10), L-42-116-(10v-5b-11), L-42-116-(10v-5b-12), L-42-116-(10v-5b-13), L-42-116-(10v-5b-14), L-42-116-(10v-5b-15), L-42-116-(10v-5b-16), L-42-116-(10v-5b-17), L-42-116-(10v-5b-18), L-42-116-(10v-5b-19), L-42-116-(10v-5b-20), L-42-116-(10v-5b-21), L-42-116-(10v-5b-22), L-42-116-(10v-5b-23), L-42-116-(10v-5b-24), L-42-116-(10v-5b-25), L-42-116-(10v-5g-1), L-42-116-(10v-5g-2), L-42-116-(10v-5g-3), L-42-116-(10v-5g-4), L-42-116-(10v-5g-5), L-42-116-(10v-5g-6), L-42-116-(10v-5g-7), L-42-116-(10v-5g-8), L-42-116-(10v-5g-9), L-42-116-(10v-5g-10), L-42-116-(10v-5g-11), L-42-116-(10v-5g-12), L-42-116-(10v-5g-13), L-42-116-(10v-5g-14), L-42-116-(10v-5g-15), L-42-116-(10v-5g-16), L-42-116-(10v-5g-17), L-42-116-(10v-5g-18), L-42-116-(10v-5g-19), L-42-116-(10v-5g-20), L-42-116-(10v-5g-21), L-42-116-(10v-5g-22), L-42-116-(10v-5g-23), L-42-116-(10v-5v-1), L-42-116-(10v-5v-2), L-42-116-(10v-5v-3), L-42-116-(10v-5v-4), L-42-116-(10v-5v-5), L-42-116-(10v-5v-6), L-42-116-(10v-5v-7), L-42-116-(10v-5v-8), L-42-116-(10v-5v-9), L-42-116-(10v-5v-10), L-42-116-(10v-5v-11), L-42-116-(10v-5v-12), L-42-116-(10v-5v-13), L-42-116-(10v-5v-14), L-42-116-(10v-5v-15), L-42-116-(10v-5v-17), L-42-116-(10v-5v-18), L-42-116-(10v-5v-19), L-42-116-(10v-5v-20), L-42-116-(10v-5v-22), L-42-116-(10v-5v-23), L-42-116-(10v-5v-24), L-42-116-

(10v-5v-25), L-42-117-(10a-5a-1), L-42-117-(10a-5a-2), L-42-117-(10a-5a-3), L-42-117-(10a-5a-4), L-42-117-(10a-5a-5), L-42-117-(10a-5a-6), L-42-117-(10a-5a-7), L-42-117-(10a-5a-8), L-42-117-(10a-5a-9), L-42-117-(10a-5a-10), L-42-117-(10a-5a-11), L-42-117-(10a-5a-12), L-42-117-(10a-5a-13), L-42-117-(10a-5a-14), L-42-117-(10a-5a-15), L-42-117-(10a-5a-16), L-42-117-(10a-5a-17), L-42-117-(10a-5a-18), L-42-117-(10a-5a-19), L-42-117-(10a-5a-20), L-42-117-(10a-5a-21), L-42-117-(10a-5a-22), L-42-117-(10a-5a-23), L-42-117-(10a-5a-24), L-42-117-(10a-5a-25), L-42-117-(10a-5b-1), L-42-117-(10a-5v-1), L-42-117-(10a-5v-2), L-42-117-(10a-5v-3), L-42-117-(10a-5v-4), L-42-117-(10a-5v-5), L-42-117-(10a-5v-6), L-42-117-(10a-5v-7), L-42-117-(10a-5v-8), L-42-117-(10a-5v-9), L-42-117-(10a-5v-10), L-42-117-(10a-5v-11), L-42-117-(10a-5v-12), L-42-117-(10a-5v-13), L-42-117-(10a-5v-14), L-42-117-(10a-5v-15), L-42-117-(10a-5v-16), L-42-117-(10a-5v-17), L-42-117-(10a-5v-18), L-42-117-(10a-5v-19), L-42-117-(10a-5v-20), L-42-117-(10a-5v-23), L-42-117-(10a-5v-24), L-42-117-(10g-5a-3), L-42-117-(10g-5a-4), L-42-117-(10g-5a-5), L-42-117-(10g-5a-8), L-42-117-(10g-5a-9), L-42-117-(10g-5a-10) в Сарыуском районе Жамбылской области выполнен на основании:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. Ст.52 п.3.
- Кодекса РК «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017г.
- Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании»;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. «Об утверждении инструкции по организации проведению экологической оценки».

В проекте определены 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, проведен 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.

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

В административном отношении лицензионная площадь находится на территории Сарысуского района Жамбылской области, в 135 км севернее районного центра г. Жанатас. До областного центра (г. Тараз) от участка работ 240 км к северо-западу.

Ближайший населённый пункт – село Шыганак, Сарысуского района, расположен в 2.5 км от участка работ. Численность населения с. Шыганак составляет 534 человек (309 мужчин и 225 женщина).

Разведка будет выполняться в пределах лицензионной территории площадью 484,692 км² пространственные границы объекта недропользования – L-42-104-(10e-5g-20), L-42-104-(10e-5g-21), L-42-104-(10e-5g-22), L-42-104-(10e-5g-23), L-42-104-(10e-5g-24), L-42-104-(10e-5g-25), L-42-104-(10e-5v-25), L-42-105-(10g-5g-21), L-42-105-(10g-5v-16), L-42-105-(10g-5v-17), L-42-105-(10g-5v-18), L-42-105-(10g-5v-19), L-42-105-(10g-5v-21), L-42-105-(10g-5v-22), L-42-105-(10g-5v-23), L-42-105-(10g-5v-24), L-42-105-(10g-5v-25), L-42-116-(10b-5a-15), L-42-116-(10b-5a-20), L-42-116-(10b-5a-25), L-42-116-(10b-5b-11), L-42-116-(10b-5b-12), L-42-116-(10b-5b-13), L-42-116-(10b-5b-14), L-42-116-(10b-5b-15), L-42-116-(10b-5b-16), L-42-116-(10b-5b-17), L-42-116-(10b-5b-18), L-42-116-(10b-5b-19), L-42-116-(10b-5b-20), L-42-116-(10b-5b-21), L-42-116-(10b-5b-22), L-42-116-(10b-5b-23), L-42-116-(10b-5b-24), L-42-116-(10b-5b-25), L-42-116-(10b-5g-4), L-42-116-(10b-5g-5), L-42-116-(10b-5g-9), L-42-116-(10b-5g-10), L-42-116-(10b-5g-14), L-42-116-(10b-5g-15), L-42-116-(10e-5a-5), L-42-116-(10e-5a-10), L-42-116-(10e-5b-1), L-42-116-(10e-5b-2), L-42-116-(10e-5b-3), L-42-116-(10e-5b-6), L-42-116-(10e-5b-7), L-42-116-(10e-5b-8), L-42-116-(10v-5a-1), L-42-116-(10v-5a-2), L-42-116-(10v-5a-3), L-42-116-(10v-5a-4), L-42-116-(10v-5a-5), L-42-116-(10v-5a-6), L-42-116-(10v-5a-7), L-42-116-(10v-5a-8), L-42-116-(10v-5a-9), L-42-116-(10v-5a-10), L-42-116-(10v-5a-11), L-42-116-(10v-5a-12), L-42-116-(10v-5a-13), L-42-116-(10v-5a-14), L-42-116-(10v-5a-15), L-42-116-(10v-5a-16), L-42-116-(10v-5a-17), L-42-116-(10v-5a-18), L-42-116-(10v-5a-19), L-42-116-(10v-5a-20), L-42-116-(10v-5a-21), L-42-116-(10v-5a-22), L-42-116-(10v-5a-23), L-42-116-(10v-5a-24), L-42-116-(10v-5a-25), L-42-116-(10v-5b-1), L-42-116-(10v-5b-2), L-42-116-(10v-5b-3), L-42-116-(10v-5b-4), L-42-116-(10v-5b-5), L-42-116-(10v-5b-6), L-42-116-(10v-5b-7), L-42-116-(10v-5b-8), L-42-116-(10v-5b-9), L-42-116-(10v-5b-10), L-42-116-

(10v-5b-11), L-42-116-(10v-5b-12), L-42-116-(10v-5b-13), L-42-116-(10v-5b-14), L-42-116-(10v-5b-15), L-42-116-(10v-5b-16), L-42-116-(10v-5b-17), L-42-116-(10v-5b-18), L-42-116-(10v-5b-19), L-42-116-(10v-5b-20), L-42-116-(10v-5b-21), L-42-116-(10v-5b-22), L-42-116-(10v-5b-23), L-42-116-(10v-5b-24), L-42-116-(10v-5b-25), L-42-116-(10v-5g-1), L-42-116-(10v-5g-2), L-42-116-(10v-5g-3), L-42-116-(10v-5g-4), L-42-116-(10v-5g-5), L-42-116-(10v-5g-6), L-42-116-(10v-5g-7), L-42-116-(10v-5g-8), L-42-116-(10v-5g-9), L-42-116-(10v-5g-10), L-42-116-(10v-5g-11), L-42-116-(10v-5g-12), L-42-116-(10v-5g-13), L-42-116-(10v-5g-14), L-42-116-(10v-5g-15), L-42-116-(10v-5g-16), L-42-116-(10v-5g-17), L-42-116-(10v-5g-18), L-42-116-(10v-5g-19), L-42-116-(10v-5g-20), L-42-116-(10v-5g-21), L-42-116-(10v-5g-22), L-42-116-(10v-5g-23), L-42-116-(10v-5v-1), L-42-116-(10v-5v-2), L-42-116-(10v-5v-3), L-42-116-(10v-5v-4), L-42-116-(10v-5v-5), L-42-116-(10v-5v-6), L-42-116-(10v-5v-7), L-42-116-(10v-5v-8), L-42-116-(10v-5v-9), L-42-116-(10v-5v-10), L-42-116-(10v-5v-11), L-42-116-(10v-5v-12), L-42-116-(10v-5v-13), L-42-116-(10v-5v-14), L-42-116-(10v-5v-15), L-42-116-(10v-5v-17), L-42-116-(10v-5v-18), L-42-116-(10v-5v-19), L-42-116-(10v-5v-20), L-42-116-(10v-5v-22), L-42-116-(10v-5v-23), L-42-116-(10v-5v-24), L-42-116-(10v-5v-25), L-42-117-(10a-5a-1), L-42-117-(10a-5a-2), L-42-117-(10a-5a-3), L-42-117-(10a-5a-4), L-42-117-(10a-5a-5), L-42-117-(10a-5a-6), L-42-117-(10a-5a-7), L-42-117-(10a-5a-8), L-42-117-(10a-5a-9), L-42-117-(10a-5a-10), L-42-117-(10a-5a-11), L-42-117-(10a-5a-12), L-42-117-(10a-5a-13), L-42-117-(10a-5a-14), L-42-117-(10a-5a-15), L-42-117-(10a-5a-16), L-42-117-(10a-5a-17), L-42-117-(10a-5a-18), L-42-117-(10a-5a-19), L-42-117-(10a-5a-20), L-42-117-(10a-5a-21), L-42-117-(10a-5a-22), L-42-117-(10a-5a-23), L-42-117-(10a-5a-24), L-42-117-(10a-5a-25), L-42-117-(10a-5b-1), L-42-117-(10a-5v-1), L-42-117-(10a-5v-2), L-42-117-(10a-5v-3), L-42-117-(10a-5v-4), L-42-117-(10a-5v-5), L-42-117-(10a-5v-6), L-42-117-(10a-5v-7), L-42-117-(10a-5v-8), L-42-117-(10a-5v-9), L-42-117-(10a-5v-10), L-42-117-(10a-5v-11), L-42-117-(10a-5v-12), L-42-117-(10a-5v-13), L-42-117-(10a-5v-14), L-42-117-(10a-5v-15), L-42-117-(10a-5v-16), L-42-117-(10a-5v-17), L-42-117-(10a-5v-18), L-42-117-(10a-5v-19), L-42-117-(10a-5v-20), L-42-117-(10a-5v-23), L-42-117-(10a-5v-24), L-42-117-(10g-5a-3), L-42-117-(10g-5a-4), L-42-117-(10g-5a-5), L-42-117-(10g-5a-8), L-42-117-(10g-5a-9), L-42-117-(10g-5a-10), со следующими координатами угловых точек (табл. 1.1): .

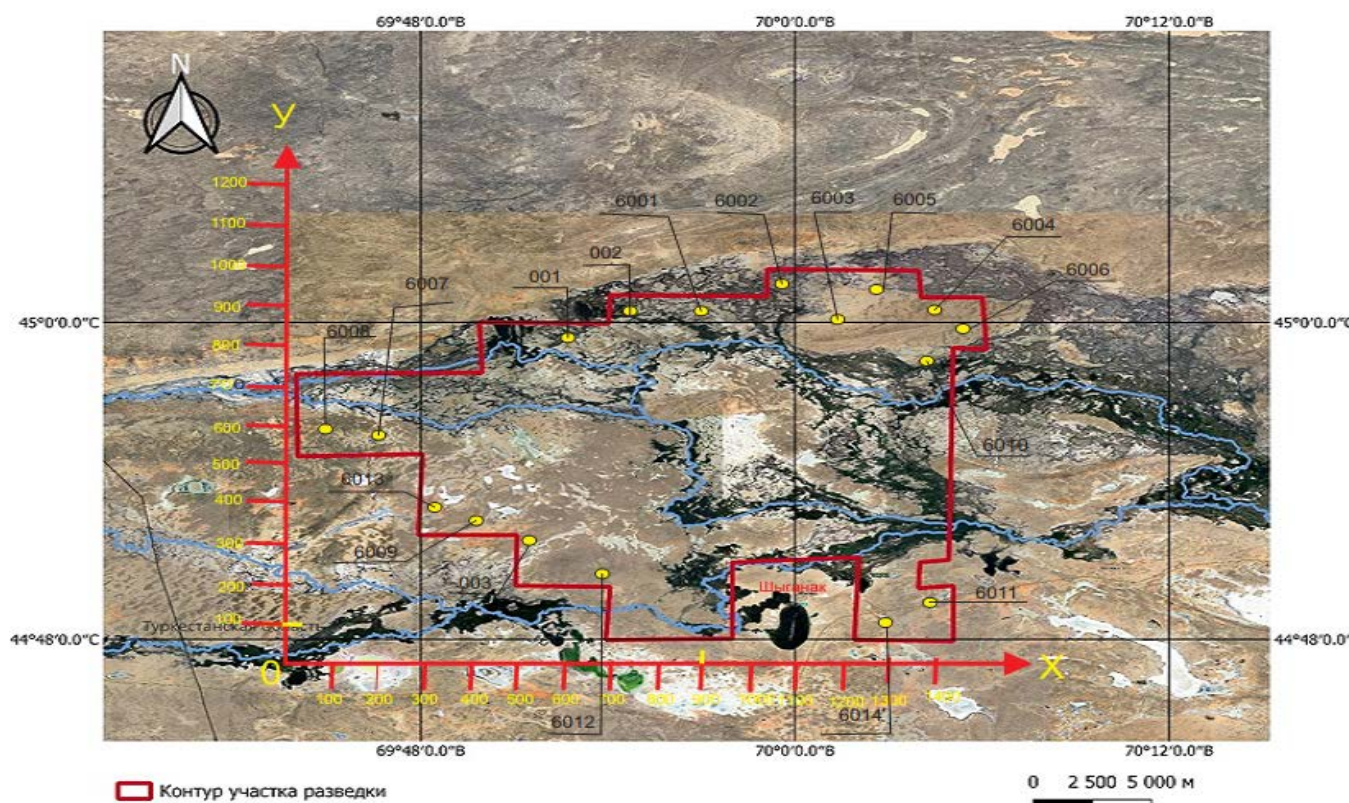
Координаты угловых точек, представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

№ п/п	Северная широта	Восточная долгота	№ п/п	Северная широта	Восточная долгота
1	44° 48' 00"	69° 54' 00"	15	45° 02' 00"	70° 04' 00"
2	44° 50' 00"	69° 54' 00"	16	45° 01' 00"	70° 04' 00"
3	44° 50' 00"	69° 51' 00"	17	45° 01' 00"	70° 06' 00"
4	44° 52' 00"	69° 51' 00"	18	44° 59' 00"	70° 06' 00"
5	44° 52' 00"	69° 48' 00"	19	44° 59' 00"	70° 05' 00"
6	44° 55' 00"	69° 48' 00"	20	44° 51' 00"	70° 05' 00"
7	44° 55' 00"	69° 44' 00"	21	44° 51' 00"	70° 04' 00"
8	44° 58' 00"	69° 44' 00"	22	44° 50' 00"	70° 04' 00"
9	44° 58' 00"	69° 50' 00"	23	44° 50' 00"	70° 05' 00"

10	45° 00' 00"	69° 50' 00"	24	44° 48' 00"	70° 05' 00"
11	45° 00' 00"	69° 54' 00"	25	44° 48' 00"	70° 02' 00"
12	45° 01' 00"	69° 54' 00"	26	44° 51' 00"	70° 02' 00"
13	45° 01' 00"	69° 59' 00"	27	44° 51' 00"	69° 58' 00"
14	45° 02' 00"	69° 59' 00"	28	44° 48' 00"	69° 58' 00"
Площадь – 48 469,2 Га.					

рис. 1. Обзорная карта лицензионной территории №3203-EL



Название лицензии - 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».

Срок лицензии – 6 (шесть) 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 канав, геологическая документация керна, геофизические работы.

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

Наземные-поисковые маршруты, геологическая документация канав, 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, канавы, 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.

Целью проведения разведочных работ настоящего плана: разведка твердых полезных ископаемых по лицензий №3203-EL от 11.03.2025г. в Сарыусском районе, SBA_001 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.

Намечаемая деятельность: по разведке твёрдых полезных ископаемых по лицензии №3203-EL от 11.03.2025 года в границах лицензионной территории в Сарыусском районе Жамбылской области, относится согласно пп. 7.12 п. 7 раздела 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI к II категории.

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

Характерными особенностями климата Жамбылской области является значительная засушливость и континентальность. Это объясняется расположением территории области внутри Евразийского 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 Кыргызского 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 северо-восточное 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.).

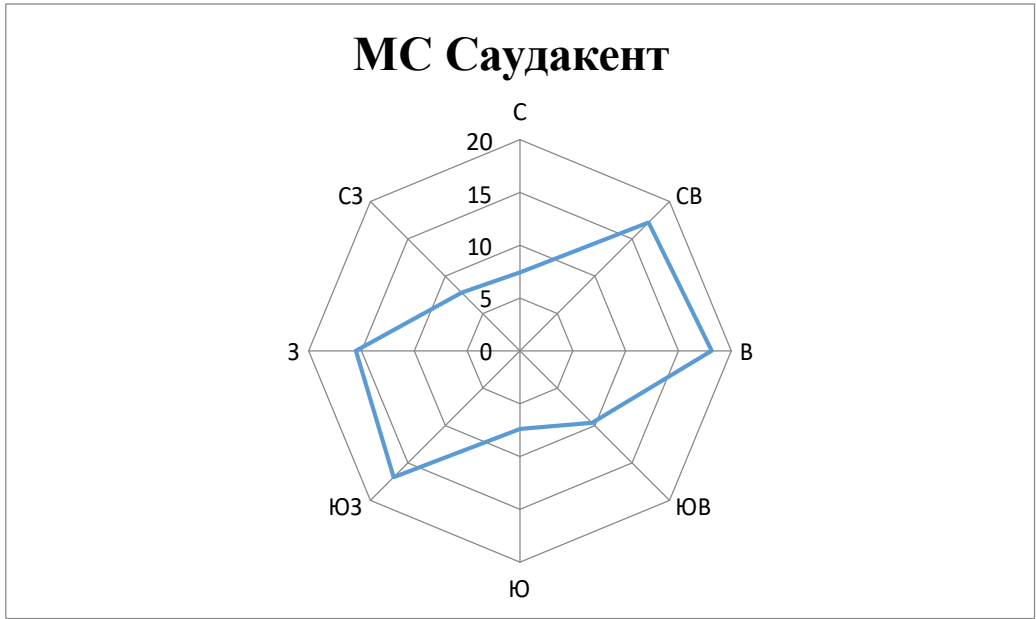
**Климатические данные по МС
Саудакент (Жамбылская область
Сарыусуский район)**

Наименование	2021	2022	2023	2024
Средняя максимальная температура воздуха за июль	+37.1°C	+35.3°C	+36.8°C	+34.4°C
Средняя минимальная температура воздуха за январь	-11.9°C	-1.7°C	-16.3°C	-7°C
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



ЭРА v3.0
ИП Пасечная И.Ю.

Таблица 3.4

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

Жамбылская область, ТОО "Асена Ресорсез" SWB-005

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 Характеристика современного состояния воздушной среды (перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, с указанием их фактических концентраций в атмосферном воздухе в сравнении с экологическими нормативами качества или целевыми показателями качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – с гигиеническими нормативами, по имеющимся материалам натурных замеров).

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 углерода. 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. В связи с выше сказанным можно оценить, что состояние воздушной среды Таласского района в районе расположения объекта намечаемой деятельности как удовлетворительное.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении работ представлен в таблице 3.1.

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, Асена Ресурсез с передв.									
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опаснос ти 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 C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (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	1.29621892	3.0038919	20.025946
	В С Е Г О :						2.91108025	12.3806265	106.2807217
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 3.1.

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

Жамбылская область, Асена Ресорсез с передв.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опаснос ти 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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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	1.19003261	2.88921255	19.261417
	В С Е Г О :						2.80489394	12.2659472	105.5161927

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)

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводятся с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фоновго загрязнения

Целью проведения разведочных работ настоящего плана: разведка твердых полезных ископаемых в Мойынкумском районе 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 (согласно Лицензии).

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.-2500п.м., 2027г.-2030г.: - 2000п.м.

Геологическая документация керна: 2026г.-2500п.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 м³;

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 снарядами PQ (122 мм) и далее, до забоя скважины, снарядами HQ (96 мм). В качестве промывочной жидкости будет использоваться буровой раствор на основе технической воды с экологически чистыми, нетоксичными полимерами.

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

Для циркуляции технической воды предусматриваются 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 рXRF 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 (\varnothing 132 мм) с установкой обсадной трубы диаметром 127 мм в интервале рыхлых и выветренных пород. Далее скважины будут проходиться алмазными коронками НQ (\varnothing 95,6 мм). Рудные интервалы будут буриться при использовании двойной колонковой трубы и НQ3 с алмазной коронкой, диаметр скважины при этом составит 95,6 мм, керн – 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 съёмными кернаприемниками 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 окончании 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. Оставшийся буровой раствор от первой пробуренной скважины будет использоваться при бурении второй скважины и т.д. Остатки раствора из зумпфа последней скважины будут вывезены и захоронены на полигоне отходов ближайшего населенного пункта по согласованию 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 респираторов.

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 25 м^3 . Исходя из этого, строительство площадок будет необходимо осуществить для 21 скважин. Объем работ при строительстве площадок под буровые составит – $21\text{ скв.} \times 25\text{ м}^3 = 525\text{ м}^3$.

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. Шыганак (2.5 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. <i>ICP AES-MS</i>	Анализ	5775
7.3 <i>ICP AES</i>	Анализ	5775
7.4 <i>Атомно-абсорбционный анализ на медь</i>	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

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.

Распределение рабочего времени по годам

Таблица 1.3.5.

№	Виды работ	1 год	2 год/2026г	3 год/2027г	4 год/2028г	5 год/2029г.	6 год/2029г
1	Полевые работы	-	с 15 мая по 15 ноября (7 месяца)	с 15 мая по 15 ноября (7 месяца)	с 15 мая по 15 ноября (7 месяца)	с 15 мая по 15 ноября (7 месяца)	с 15 мая по 15 ноября (7 месяца)

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

Количественная и качественная характеристика источников загрязнения

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 выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

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

2026г: 2.9111 г/сек., 12.3806 т/год;

2027г - 2030г: 2.8049 г/сек., 12.2706 т/год;

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

2026г: 2.1986 г/сек., 5.4396 т/год;

2027г - 2030г: 2.0924 г/сек., 5.3296 т/год;

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при разведке на 2026г. являются:

Дизель-генератор SDMO X 180/4DE (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 C12-C19 (в пересчете на углерод).

Буровая установка УКБ-1 «MOTOROLAGP-340», «MOTOROLAGP-360» (ист.0002). Буровая установка УКБ-1 «MOTOROLAGP-340» 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 C12-C19 (в пересчете на углерод).

Дизельная электростанция 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 C12-C19.

Снятие ПРС (ист.6001). Перед началом работ с проектной площади необходимо снять почвенно-растительный слой (ПРС). Время работы 2706 ч/год. Объем перерабатываемого ПРС составляет 225 м³/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния.

Транспортировка ПРС в отвал (ист.6002). Время работы 330 ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния.

Разгрузка ПРС во временный отвал (ист.6003/1). Время работы 2706 ч/год. Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, 607.5 т/год. Поверхность пыления составляет 225 м³.

Поверхность пыления (ист.6003/2) Время хранения ПРС в отвале 2706 ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния.

Проходка траншей (ист.6004). Время работы 2706 ч/год. Объем перерабатываемого материала составляет 225 м³/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния.

Проходка канав (ист.6005). Время работы 2706 ч/год. Объем перерабатываемого материала составляет 225 м³/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния.

Транспортировка проб (ист. 6006). Время работы 396 ч/год. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния.

Засыпка канав и траншей бульдозером (ист. 6007). Время работы 2706 ч/год. Объем перерабатываемого материала составляет 450 (м³). Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния.

Техника с дизельными двигателями (ист. 6008). 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 C12-C19 (в пересчете на углерод).

Техника с карбюраторными двигателями (ист. 6009). 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 C12-C19 (в пересчете на углерод).

Строительство буровых площадок и отстойников под буровые (ист. 6010). 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 «MOTORLAGP-340» (ист. 6011). 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 C12-C19 (в пересчете на углерод).

Засыпка буровых площадок и отстойников (ист. 6012). 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.6013). Время работы 220 ч/год. Объем материала – 1125 м³, плотность - 2.65; Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния.

Возврат ПРС в отвал (ист.6014). Время работы 220 ч/год. Объем материала – 225 м³, плотность - 2.7. Выбрасывает загрязняющие вещества: Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния.

При проведении оценки воздействия намечаемой деятельности было установлено:

- 14 источников выбросов загрязняющих веществ (неорганизованных 12, организованных 2).

Выбросы в атмосферный воздух составят 2.6980 г/сек., 3,8518 т/год; загрязняющих веществ 11-ти наименований;

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

При проектировании объектов кроме технико-экономических показателей следует учитывать степень их воздействия на окружающую среду, отдавая предпочтение решениям, оказывающим минимальное воздействие на окружающую природную среду.

Загрязнение окружающей среды происходит при осуществлении геологоразведочных работ.

Несмотря на то, что настоящий проект считается проектом с незначительным негативным воздействием на окружающую среду, в нём предусмотрены различные мероприятия и разработаны обязательные требования, с целью избежания или ослабления негативного воздействия.

Исходя из рекомендуемого типового перечня проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране воздушного бассейна при геологоразведочных работах:

- разработка и утверждение оптимальных схем движения транспорта, а также графика и движения и передислокация автомобильной, буровой и строительной техники и точное им следование;
- применение пылеподавления на дорогах при интенсивном движении транспорта в засушливые периоды года путем орошения дорог поливомоечными автомобилями;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

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.

Засыпка канав будет производиться вручную. Объём засыпки составляет – 225 м³. Сначала засыпается породы с правого борта канав. По мере засыпки канавы производится трамбовка засыпанной породы. 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.

1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

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.

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

Нормативы выбросов (таблица 3.6) устанавливаются по предельной массе выброса загрязняющего вещества в атмосферный воздух в единицу времени (тонн в год, граммов в секунду) при условии, что выбросы загрязняющих веществ от объектов воздействия на атмосферный воздух, источников выделения загрязняющих веществ и источников выбросов не создадут приземных концентраций загрязняющих веществ или групп суммации, превышающих нормативы качества атмосферного воздуха на границе РП, СЗЗ и (или) в жилой зоне, а также обеспечат выполнение требований, установленных в технических нормативных правовых актах, или действующих для Республики Казахстан международных договоров.

ЭРА v3.0 ИП Пасечная И.Ю.																Таблица 3.6
Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту																
Астана, Асена Ресурсез б/п																
Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		НДВ		
		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
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)																
Неорганизованные источники																
Основное	6009			0.00003295	0.000321	0.00003295	0.000321	0.00003295	0.000321	0.00003295	0.000321	0.00003295	0.000321			2026
Итого:				0.00003295	0.000321	0.00003295	0.000321	0.00003295	0.000321	0.00003295	0.000321	0.00003295	0.000321			
Всего по загрязняющему веществу:				0.00003295	0.000321	0.00003295	0.000321	0.00003295	0.000321	0.00003295	0.000321	0.00003295	0.000321			2026
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																
Организованные источники																
Основное	0001			0.00615915	0.06	0.00615915	0.06	0.00615915	0.06	0.00615915	0.06	0.00615915	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	0.19798889	0.1960112	0.19798889	0.1960112	0.19798889	0.1960112	0.19798889	0.1960112	0.19798889	0.1960112	2026
Итого:				0.28692704	0.6592112	0.28692704	0.6592112	0.28692704	0.6592112	0.28692704	0.6592112	0.28692704	0.6592112	0.28692704	0.6592112	
Неорганизованные источники																
Основное	6008															2026
Основное	6009															2026
Итого:																
Всего по загрязняющему веществу:				0.28692704	0.6592112	0.28692704	0.6592112	0.28692704	0.6592112	0.28692704	0.6592112	0.28692704	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	0.10761272	0.52416	0.10761272	0.52416	0.10761272	0.52416	0.10761272	0.52416	0.10761272	0.52416	2026
Основное	0003			0.03217319	0.03185182	0.03217319	0.03185182	0.03217319	0.03185182	0.03217319	0.03185182	0.03217319	0.03185182	0.03217319	0.03185182	2026
Итого:				0.14779281	0.63401182	0.14779281	0.63401182	0.14779281	0.63401182	0.14779281	0.63401182	0.14779281	0.63401182	0.14779281	0.63401182	
Неорганизованные источники																
Основное	6008															2026
Основное	6009															2026
Итого:																
Всего по загрязняющему веществу:				0.14779281	0.63401182	0.14779281	0.63401182	0.14779281	0.63401182	0.14779281	0.63401182	0.14779281	0.63401182	0.14779281	0.63401182	2026

0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																
Организованные источники																
Основное	0001			0.00102653	0.01	0.00102653	0.01	0.00102653	0.01	0.00102653	0.01	0.00102653	0.01	0.00102653	0.01	2026
Основное	0002			0.0137965	0.0672	0.0137965	0.0672	0.0137965	0.0672	0.0137965	0.0672	0.0137965	0.0672	0.0137965	0.0672	2026
Основное	0003			0.01681944	0.017094	0.01681944	0.017094	0.01681944	0.017094	0.01681944	0.017094	0.01681944	0.017094	0.01681944	0.017094	2026
Итого:				0.03164247	0.094294	0.03164247	0.094294	0.03164247	0.094294	0.03164247	0.094294	0.03164247	0.094294	0.03164247	0.094294	
Неорганизованные источники																
Основное	6008															2026
Основное	6009															2026
Итого:																
Всего по загрязняющему веществу:				0.03164247	0.094294	0.03164247	0.094294	0.03164247	0.094294	0.03164247	0.094294	0.03164247	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	0.00205305	0.02	0.00205305	0.02	0.00205305	0.02	0.00205305	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	0.02643056	0.025641	0.02643056	0.025641	0.02643056	0.025641	0.02643056	0.025641	0.02643056	0.025641	2026
Итого:				0.05607661	0.180041	0.05607661	0.180041	0.05607661	0.180041	0.05607661	0.180041	0.05607661	0.180041	0.05607661	0.180041	
Неорганизованные источники																
Основное	6008															2026
Основное	6009															2026
Итого:																
Всего по загрязняющему веществу:				0.05607661	0.180041	0.05607661	0.180041	0.05607661	0.180041	0.05607661	0.180041	0.05607661	0.180041	0.05607661	0.180041	2026
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																
Организованные источники																
Основное	0001			0.00513263	0.05	0.00513263	0.05	0.00513263	0.05	0.00513263	0.05	0.00513263	0.05	0.00513263	0.05	2026
Основное	0002			0.0689825	0.336	0.0689825	0.336	0.0689825	0.336	0.0689825	0.336	0.0689825	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	0.24711513	0.55694	0.24711513	0.55694	0.24711513	0.55694	0.24711513	0.55694	0.24711513	0.55694	
Неорганизованные источники																
Основное	6008															2026
Основное	6009															2026
Итого:																
Всего по загрязняющему веществу:				0.24711513	0.55694	0.24711513	0.55694	0.24711513	0.55694	0.24711513	0.55694	0.24711513	0.55694	0.24711513	0.55694	2026
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)																

Организованные источники															
Основное	0003			0.00000031	0.00000031	0.00000031	0.00000031	0.00000031	0.00000031	0.00000031	0.00000031	0.00000031	0.00000031	0.00000031	2026
Итого:				0.00000031	0.00000031	0.00000031	0.00000031	0.00000031	0.00000031	0.00000031	0.00000031	0.00000031	0.00000031	0.00000031	
Неорганизованные источники															
Основное	6008														2026
Основное	6009														2026
Итого:															
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000031	0.00000031	0.00000031	0.00000031	0.00000031	0.00000031	0.00000031	0.00000031	0.00000031	0.00000031	0.00000031	2026
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)															
Организованные источники															
Основное	0001			0.00024637	0.0024	0.00024637	0.0024	0.00024637	0.0024	0.00024637	0.0024	0.00024637	0.0024	0.00024637	2026
Основное	0002			0.00331116	0.016128	0.00331116	0.016128	0.00331116	0.016128	0.00331116	0.016128	0.00331116	0.016128	0.00331116	2026
Итого:				0.00355753	0.018528	0.00355753	0.018528	0.00355753	0.018528	0.00355753	0.018528	0.00355753	0.018528	0.00355753	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00355753	0.018528	0.00355753	0.018528	0.00355753	0.018528	0.00355753	0.018528	0.00355753	0.018528	0.00355753	2026
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)															
Организованные источники															
Основное	0001			0.00024637	0.0024	0.00024637	0.0024	0.00024637	0.0024	0.00024637	0.0024	0.00024637	0.0024	0.00024637	2026
Основное	0002			0.00331116	0.016128	0.00331116	0.016128	0.00331116	0.016128	0.00331116	0.016128	0.00331116	0.016128	0.00331116	2026
Основное	0003			0.00360417	0.0034188	0.00360417	0.0034188	0.00360417	0.0034188	0.00360417	0.0034188	0.00360417	0.0034188	0.00360417	2026
Итого:				0.0071617	0.0219468	0.0071617	0.0219468	0.0071617	0.0219468	0.0071617	0.0219468	0.0071617	0.0219468	0.0071617	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0071617	0.0219468	0.0071617	0.0219468	0.0071617	0.0219468	0.0071617	0.0219468	0.0071617	0.0219468	0.0071617	2026
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)															
Организованные источники															
Основное	0001			0.00246366	0.024	0.00246366	0.024	0.00246366	0.024	0.00246366	0.024	0.00246366	0.024	0.00246366	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	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	2026
Итого:				0.12207526	0.27075	0.12207526	0.27075	0.12207526	0.27075	0.12207526	0.27075	0.12207526	0.27075	0.12207526	
Неорганизованные источники															
Основное	6008														2026
Основное	6009														2026
Итого:															
Всего по загрязняющему веществу:				0.12207526	0.27075	0.12207526	0.27075	0.12207526	0.27075	0.12207526	0.27075	0.12207526	0.27075	0.12207526	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	6001			0.03208495	0.31255875	0.03208495	0.31255875	0.03208495	0.31255875	0.03208495	0.31255875	0.03208495	0.31255875	0.03208495	0.31255875	2026
Основное	6002			0.03521315	0.1089312	0.03521315	0.1089312	0.03521315	0.1089312	0.03521315	0.1089312	0.03521315	0.1089312	0.03521315	0.1089312	2026
Основное	6003			0.09088495	0.88536483	0.09088495	0.88070787	0.09088495	0.88070787	0.09088495	0.88070787	0.09088495	0.88070787	0.09088495	0.88536483	2026
Основное	6004			0.14590299	0.2815344	0.14590299	0.2815344	0.14590299	0.2815344	0.14590299	0.2815344	0.14590299	0.2815344	0.14590299	0.2815344	2026
Основное	6005			0.14590299	0.2815344	0.14590299	0.2815344	0.14590299	0.2815344	0.14590299	0.2815344	0.14590299	0.2815344	0.14590299	0.2815344	2026
Основное	6006			0.03523007	0.1393812	0.03523007	0.1393812	0.03523007	0.1393812	0.03523007	0.1393812	0.03523007	0.1393812	0.03523007	0.1393812	2026
Основное	6007			0.16674627	0.3217536	0.16674627	0.3217536	0.16674627	0.3217536	0.16674627	0.3217536	0.16674627	0.3217536	0.16674627	0.3217536	2026
Основное	6010			0.01178825	0.1148364	0.0094306	0.09186912	0.0094306	0.09186912	0.0094306	0.09186912	0.0094306	0.09186912	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	0.00215557	0.02099866	0.00215557	0.02099866	0.00215557	0.02099866	0.00215557	0.02099866	0.00269446	0.02624832	2026
Основное	6013			0.51644886	0.4090275	0.41315909	0.327222	0.41315909	0.327222	0.41315909	0.327222	0.41315909	0.327222	0.51644886	0.4090275	2026
Основное	6014			0.10523864	0.083349	0.10523864	0.083349	0.10523864	0.083349	0.10523864	0.083349	0.10523864	0.083349	0.10523864	0.083349	2026
Итого:				1.29621892	3.0038919	1.19003261	2.8892125	1.19003261	2.8892125	1.19003261	2.8892125	1.19003261	2.8892125	1.29621892	3.0038919	
Всего по загрязняющему веществу:				1.29621892	3.0038919	1.19003261	2.8892125	1.19003261	2.8892125	1.19003261	2.8892125	1.19003261	2.8892125	1.29621892	3.0038919	2026
Всего по объекту:				2.19856778	5.43961503	2.09238147	5.32493563	2.09238147	5.32493563	2.09238147	5.32493563	2.09238147	5.32493563	2.19856778	5.43961503	
Из них:																
Итого по организованным				0.90234886	2.43572313	0.90234886	2.43572313	0.90234886	2.43572313	0.90234886	2.43572313	0.90234886	2.43572313	0.90234886	2.43572313	
Итого по неорганизованным				1.29621892	3.0038919	1.19003261	2.8892125	1.19003261	2.8892125	1.19003261	2.8892125	1.19003261	2.8892125	1.29621892	3.0038919	

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, Асена Ресорсез с передв.																			
Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Параметры источника на карте-схеме: точ.ист./1-го конца линейного источника /центра площадного источника		Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1			г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	17	18	19	20	21	22
Площадка 1																			
001		Дизель-генератор SDMO X 180/4DE	1	2706		0001	2	0.5	1.5	0.2945243		5528	5900	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0061592	20.912	0.06	2026
														0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0080069	27.186	0.078	2026
														0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0010265	3.485	0.01	2026
														0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0020531	6.971	0.02	2026
														0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0051326	17.427	0.05	2026
														1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0.0002464	0.837	0.0024	2026
														1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002464	0.837	0.0024	2026
														2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0024637	8.365	0.024	2026
001		Буровая установка УКБ-1 «MOTOROLAGP-340» Буровая установка УКБ-1 «MOTOROLAGP-360»	1	1353		0002	2	0.5	1.5	0.2945243		3882	6668	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.082779	281.06	0.4032	2026
			1	1353															
														0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1076127	365.378	0.52416	2026
														0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0137965	46.843	0.0672	2026
														0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.027593	93.687	0.1344	2026
														0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0689825	234.217	0.336	2026
														1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0.0033112	11.242	0.016128	2026
														1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0033112	11.242	0.016128	2026
														2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0331116	112.424	0.16128	2026

001		Дизельная станция АД-30С	1	220		0003	2	0.5	1.5	0.2945243		6700	5000	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1979889	672.233	0.1960112	2026
														0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0321732	109.238	0.03185182	2026
														0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0168194	57.107	0.017094	2026
														0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0264306	89.74	0.025641	2026
														0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.173	587.388	0.17094	2026
														0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.1E-07	0.001	0.00000031	2026
														1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0036042	12.237	0.0034188	2026
001		Снятие ПРС	1	2706		6001	2	0.5	1.5	0.2945243		5528	5900	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0865	293.694	0.08547	2026
														2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.032085	108.938	0.31255875	2026
														2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0352132	119.559	0.1089312	2026
														2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.090885	308.582	0.88536483	2026
														2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.145903	495.385	0.2815344	2026
														2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.145903	495.385	0.2815344	2026
														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	2026
001		Разгрузка ПРС во временный отвал Поверхность пыления	1 1	2706 2684		6003	2	0.5	1.5	0.2945243		4380	2288	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.090885	308.582	0.88536483	2026
														2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.145903	495.385	0.2815344	2026
001		Проходка траншей	1	2706		6004	2	0.5	1.5	0.2945243		3180	1900	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.145903	495.385	0.2815344	2026
001		Проходка канав	1	2706		6005	2	0.5	1.5	0.2945243		2400	6727	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.145903	495.385	0.2815344	2026
001		Транспортировка проб	1	8760		6006	2	0.5	1.5	0.2945243		2254	1759	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	2026
001		Засыпка канав и траншей бульдозером SGHANTUISD 23	1	2706		6007	2	0.5	1.5	0.2945243		2177	5000	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1667463	566.155	0.3217536	2026

001		Техника с дизельными двигателями	1	2706		6008	2	0.5	1.5	0.2945243		5528	1877	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0288889	98.087	0.281424	2026
														0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0046944	15.939	0.0457314	2026
														0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0559722	190.043	0.545259	2026
														0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0722222	245.217	0.70356	2026
														0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.3611111	1226.083	3.5178	2026
														0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.16E-06	0.004	0.00001126	2026
														2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1083333	367.825	1.05534	2026
001		Техника с карбюраторными двигателями	1	2706		6009	2	0.5	1.5	0.2945243		5557	4258	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	3.295E-05	0.112	0.000321	2026
														0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0035148	11.934	0.03424	2026
														0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0005712	1.939	0.005564	2026
														0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6.371E-05	0.216	0.0006206	2026
														0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002197	0.746	0.00214	2026
														0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0659029	223.761	0.642	2026
														0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3E-08	0.0001	0.00000025	2026
001		Строительство буровых площадок и отстойников под буровые	1	2706		6010	2	0.5	1.5	0.2945243		5400	6639	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0117883	40.025	0.1148364	2026
														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	2026
001		Буровая установка УКБ-1 «MOTOROLAGP-340» Буровая установка УКБ-1 «MOTOROLAGP-360»	1	2607		6011	2	0.5	1.5	0.2945243		5675	3000	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	0.02624832	2026
			1	2706										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	0.02624832	2026
001		Засыпка буровых площадок и отстойников	1	2706		6012	2	0.5	1.5	0.2945243		2765	5698	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	0.02624832	2026
001		Рекультивация нарушенных земель	1	220		6013	2	0.5	1.5	0.2945243		2235	3552	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	2026
001		Возврат ПРС	1	220		6014	2	0.5	1.5	0.2945243		5000	5169	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1052386	357.317	0.083349	2026

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.

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

Жамбылская область, Асена Ресорсез с передв.

Таблица 3.3

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			наты источника на карте-с точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		Код вещест ва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ
		Наименование	Количес тво, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1			г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																			
001		Дизель-генератор SDMO X 180/4DE	1	2706		0001	2	0.5	1.5	0.2945243		5528	5900	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0061592	20.912	0.06	2026
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										0.0080069	27.186	0.078	2026		
			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										0.0010265	3.485	0.01	2026		
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										0.0020531	6.971	0.02	2026		
			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										0.0051326	17.427	0.05	2026		
			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)										0.0002464	0.837	0.0024	2026		
			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)										0.0002464	0.837	0.0024	2026		
			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)										0.0024637	8.365	0.024	2026		
001		Буровая установка УКБ- 1 «MOTOROLAGP-340» Буровая установка УКБ- 1 «MOTOROLAGP-360»	1	1353		0002	2	0.5	1.5	0.2945243		3882	6668	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.082779	281.06	0.4032	2026
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										0.1076127	365.378	0.52416	2026		
			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										0.0137965	46.843	0.0672	2026		
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										0.027593	93.687	0.1344	2026		
			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										0.0689825	234.217	0.336	2026		
			1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)										0.0033112	11.242	0.016128	2026		
			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)										0.0033112	11.242	0.016128	2026		
			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)										0.0331116	112.424	0.16128	2026		

001		Дизельная станция АД-ЗОО	1	220		0003	2	0.5	1.5	0.2945243		6700	5000	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1979889	672.233	0.1960112	2026
														0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0321732	109.238	0.03185182	2026
														0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0168194	57.107	0.017094	2026
														0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0264306	89.74	0.025641	2026
														0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.173	587.388	0.17094	2026
														0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.1E-07	0.001	0.00000031	2026
														1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0036042	12.237	0.0034188	2026
001		Снятие ПРС	1	2706		6001	2	0.5	1.5	0.2945243		5528	5900	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0865	293.694	0.08547	2026
														2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.032085	108.938	0.31255875	2026
														2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0352132	119.559	0.1089312	2026
														2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.090885	308.582	0.88070787	2026
														2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.145903	495.385	0.2815344	2026
														2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.145903	495.385	0.2815344	2026
														2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.145903	495.385	0.2815344	2026
001		Разгрузка ПРС во временный отвал Поверхность пыления	1	2706		6003	2	0.5	1.5	0.2945243		4380	2288	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.090885	308.582	0.88070787	2026
			1	2684										2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.090885	308.582	0.88070787	2026
001		Проходка траншей	1	2706		6004	2	0.5	1.5	0.2945243		3180	1900	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.145903	495.385	0.2815344	2026
001		Проходка канав	1	2706		6005	2	0.5	1.5	0.2945243		2400	6727	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.145903	495.385	0.2815344	2026
001		Транспортировка проб	1	8760		6006	2	0.5	1.5	0.2945243		2254	1759	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	2026
001		Засыпка канав и траншей бульдозером SGHANTUISD 23	1	2706		6007	2	0.5	1.5	0.2945243		2177	5000	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1667463	566.155	0.3217536	2026

001		Дизельная станция АД-ЗОО	1	220		0003	2	0.5	1.5	0.2945243		6700	5000	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1979889	672.233	0.1960112	2026
														0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0321732	109.238	0.03185182	2026
														0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0168194	57.107	0.017094	2026
														0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0264306	89.74	0.025641	2026
														0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.173	587.388	0.17094	2026
														0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.1E-07	0.001	0.00000031	2026
														1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0036042	12.237	0.0034188	2026
001		Снятие ПРС	1	2706		6001	2	0.5	1.5	0.2945243		5528	5900	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0865	293.694	0.08547	2026
														2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.032085	108.938	0.31255875	2026
														2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0352132	119.559	0.1089312	2026
														2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.090885	308.582	0.88070787	2026
														2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.145903	495.385	0.2815344	2026
														2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.145903	495.385	0.2815344	2026
														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	2026
001		Разгрузка ПРС во временный отвал Поверхность пыления	1	2706		6003	2	0.5	1.5	0.2945243		4380	2288	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.090885	308.582	0.88070787	2026
			1	2684										2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.090885	308.582	0.88070787	2026
001		Проходка траншей	1	2706		6004	2	0.5	1.5	0.2945243		3180	1900	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.145903	495.385	0.2815344	2026
001		Проходка канав	1	2706		6005	2	0.5	1.5	0.2945243		2400	6727	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.145903	495.385	0.2815344	2026
001		Транспортировка проб	1	8760		6006	2	0.5	1.5	0.2945243		2254	1759	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	2026
001		Засыпка канав и траншей бульдозером SG HANTUISD 23	1	2706		6007	2	0.5	1.5	0.2945243		2177	5000	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1667463	566.155	0.3217536	2026

**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-Ө).							
Определяется по формуле:							
$M_{сек} = (E_3 * V_{кг/час}) / 3600$							
$M_{год} = (E_3 * V_{т/год}) / 1000$							
где -							
Тчас - время работы за отчетный период				T =	2706	час	
Ne - мощность двигателя				Ne =	5	кВт	
E_3 - 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	
		E_3	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, Акриальдегид)	1.2	0.7390983	2		0.0002464	0.0024000
1325	Формальдегид	1.2	0.7390983	2		0.0002464	0.0024000
2754	Углеводороды предельные C12-C19	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:							
	$M_{сек} = (E_3 * V_{кг/час}) / 3600$						
	$M_{год} = (E_3 * V_{т/год}) / 1000$						
где -							
	Тчас - время работы за отчетный период			T =	1353	час	
	Ne - мощность двигателя			Ne =	132	кВт	
	E ₃ - 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	Наименование	Значение			Выброс вредного	
	вещества	вещества				вещества	
			E ₃	Вкг/час =	Вт/год =	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 C12-C19	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:							
	$M_{сек} = (E_3 * B_{кг/час}) / 3600$						
	$M_{год} = (E_3 * B_{т/год}) / 1000$						
где -							
	Тчас - время работы за отчетный период			T =	1353	час	
	Ne - мощность двигателя			Ne =	132	кВт	
	E ₃ - Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),						
	Bгод - расход топлива дизельной установкой, т/год			Bгод =	6.720	т/год	
	Bкг/час - расход топлива дизельной установкой, кг/час			Bгод =	5.0	кг/час	
Код	Наименование	Значение				Выброс вредного	
вещества	вещества					вещества	
		E ₃	Bкг/час =	Bт/год =		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 C ₁₀ -C ₁₄	12	5.0	6.720		0.0165558	0.0806400

			003 Лагерь							
Источник выделения №			1 Дизельная станция АД-ЗОО							
Литература: РНД 211.2.02.04.-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных"										
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, опре-									
	деляемый по табл.3 и табл.4									
	Вгод - расход топлива дизельной установкой т				Вгод =	5.698				
	Расход топлива, л/ч				25.9					
	Код	Наименование		Значение	Значение				Выброс вредного	
	вещества	вещества							вещества	
				ei	qi	T =	Ne =	Вгод =	Мг/сек	
									Мт/год	
		Оксиды азота							0.2474861	0.2450140
	301	Диоксид азота	80%	10.3	43	220	86.5	5.698	0.1979889	0.1960112
	304	Оксид азота	13%						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		1.3E-05	6E-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 предельные		3.6	15	220	86.5	5.698	0.0865000	0.0854700

Источник выброса №	6001	Неорг.							
Источник выделения №	1	Снятие ПРС							
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 пылевывделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:									
Q2=	$\frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 10^6}{3600}$, г/сек	(8)			
а валовой выброс по формуле:									
Mгод =	$P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G$, 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=	0.05			
	P2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале 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=	0.03			
	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=	0.5			
	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=	0.22			
Объем материала-	225	м³;	плотность -	2.7	г/см³				
	Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;								
					Gгод=	607.5			
	T - годовое количество рабочих часов, ч/год								
					T=	2706			
Код	Наименование				Выбросы в				
вещ-ва	загрязняющего				атмосферу				
	вещества				г/с		т/период		
2909	Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния				0.0320850		0.3125588		

Источник выброса №	6002	Неорг.							
Источник выделения №	1	Транспортировка ПРС							
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 выброс рассчитывается по формуле:									
Qсек=	$\frac{C1 \times C2 \times C3 \times N \times L \times q1 \times C6 \times C7}{3600}$					$+C4 \times C5 \times C6 \times q'2 \times F0 \times n$,г/сек	
а валовый выброс рассчитывается по формуле:									
Qгод=	$(C1 \times C2 \times C3 \times N \times L \times q1 \times C6 \times C7) + C4 \times C5 \times C6 \times q'2 \times F0 \times n$,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
C5 –	Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения; 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 пределах площадки, км;								
									L = 0.03
q1 –	пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;								
									q1= 1450
q'2 –	пылевыведение 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
η -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы								η= 0.5
Соответственно получим:									
Код		Наименование					Выбросы в		
вещ-ва		загрязняющего					атмосферу		
		вещества					г/с	т/период	
2909		Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния					0.0352132	0.1089312	

Источник выброса №	6003	Неорг.					
Источник выделения №	1	Разгрузка ПРС во временный отвал					
Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министерства окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө							
Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:							
Q2=	$\frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 10^6}{3600}$, г/сек	(8)		
а валовой выброс по формуле:							
Мгод =	$P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G$, 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=	0.05	
	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						
					P2=	0.03	
	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=	0.5	
	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=	0.22	
Объем материала-	225	м³;	плотность -	2.7	г/см³		
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;							
					Gгод=	607.5	
T - годовое количество рабочих часов, ч/год							
					T=	2706	
Код вещ-ва	Наименование загрязняющего вещества			Выбросы в атмосферу			
				г/с	т/г		
2909	Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния			0.0320850	0.3125588		

Источник выделения №	2	Поверхность пыления					
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 выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:							
В = k ₃ x k ₄ x k ₅ x k ₆ x k ₇ x q' x F		, г/сек		(1)			
Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:							
Мгод = В *Т* 3600 / 1000 000		, т/период					
где							
k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2)				k3=		1.4	
k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3);				k4=		1	
k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм);				k5=		0.7	
k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);				k7=		0.5	
k6 –коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: Sфакт./S							
где				k6=		1.5	
Fфакт. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м2;							
F – поверхность пыления в плане, м2;				S=		40.0	
q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м2*с, в условиях когда k4=1; k5=1 (таблица 6);							
				q'=		0.002	
Т - годовое количество рабочих часов, ч/год				Т=		2706	
Код	Наименование			Выбросы в			
вещ-ва	загрязняющего			атмосферу			
	вещества			г/с		т/период	
2909	Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния			0.0588000		0.5728061	

Источник выброса №	6004	Неорг.					
Источник выделения №	1	Проходка траншей					
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 пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:							
Q2=	$\frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 10^6}{3600}$, г/сек		(8)		
а валовой выброс по формуле:							
Mгод =	P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1		, 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 материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1)						
			P2=		0.01		
	P3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с 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=		0.4		
	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=		4.79		
Объем материала-	225	м³;	плотность -	2.7	г/см³		
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;							
			Gгод=		2565.0		
T - годовое количество рабочих часов, ч/год							
			T =		2706		
Код	Наименование				Выбросы в		
вещ-ва	загрязняющего				атмосферу		
	вещества				г/с	т/период	
2909	Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния				0.1459030	0.2815344	

Источник выброса №	6005	Неорг.						
Источник выделения №	1	Проходка канав						
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 пылевывделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:								
Q2=	$\frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 10^6}{3600}$		г/сек	(8)				
а валовой выброс по формуле:								
Mгод =	P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1		т/период					
где	<p>P1 – доля пылевой фракции в породе, определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;</p> <p>P2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1)</p> <p>P3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в таблице 2 согласно приложению к настоящей Методике</p> <p>P4 – коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей согласно приложению к настоящей Методике (P4=k4)</p> <p>P5 – коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей согласно приложению к настоящей Методике (P5 = k5);</p> <p>P6 –коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (P6=k6);</p> <p>B1 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки</p> <p>Gчас– количество перерабатываемого материала, т/ч;</p>							
					P1=	0.04		
					P2=	0.01		
					P3=	1.4		
					P4=	0.7		
					P5=	0.4		
					P6=	1		
					B1=	0.7		
					Gчас=	4.79		
Объем материала-	225	м³;	плотность -	2.7	г/см³			
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;								
					Gгод=	2565.0		
Т - годовое количество рабочих часов, ч/год								
					Т =	2706		
	Код	Наименование			Выбросы в			
	вещ-ва	загрязняющего			атмосферу			
		вещества			г/с	т/период		
	2909	Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси крем			0.1459030	0.2815344		

Источник выброса №	6006	Неорг.							
Источник выделения №	1	Транспортировка проб							
Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министерства окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө									
Qсек=	$\frac{C1 \times C2 \times C3 \times N \times L \times q1 \times C6 \times C7}{3600}$					+C4 x C5 x C6 x q'2 x F0 x n		г/сек	
а валовый выброс рассчитывается по формуле:									
Qгод=	(C1 x C2 x C3 x N x L x q1 x C6 x C7) + C4 x C5 x C6 x q'2 x F0 x n							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					C4=	1.3		
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 (Voб) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: Voб=√ 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=k5 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 пределах площадки, км;					L =	0.04		
q1 –	пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;					q1=	1450		
q'2 –	пылевыведение 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		
η -	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы					η=	0.5		
Соответственно получим:									
Код	Наименование					Выбросы в			
вещ-ва	загрязняющего					атмосферу			
	вещества					г/с	т/период		
2909	Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния					0.0352301	0.1393812		

Источник выброса №	6007	Неорг.						
Источник выделения №	1	Засыпка канав и траншей бульдозером SGHANTUISD 23						
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 пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:								
Q2=	$\frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G^*}{3600}$, г/сек		(8)			
а валовой выброс по формуле:								
Mгод =	$P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * l$, 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 пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1)							
						P2=	0.01	
	P3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в таблице 2 согласно приложению к настоящей Методике							
						P3=	1.4	
	P4 – коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с согласно приложению к настоящей Методике (P4=k4)							
						P4=	0.7	
	P5 – коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с 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=	9.57	
Объем материала-	450	м³;	плотность -	2.7	г/см³			
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;								
						Gгод=	5130.0	
						T =	2706	
	Код	Наименование			Выбросы в			
	вещ-ва	загрязняющего			атмосферу			
		вещества			г/с	т/период		
	2909	Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кр			0.1667463	0.3217536		

Источник выброса №	6010	Неорг.							
Источник выделения №	1	Строительство буровых площадок 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-Ө									
Максимальный разовый объем пылевывделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:									
Q2=	$\frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 10^0}{3600}$, г/сек	(8)		
а валовой выброс по формуле:									
Mгод =	$P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 *$, 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=	0.05		
	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 при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1) согласно								
						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	Наименование					Выбросы в			
вещ-ва	загрязняющего					атмосферу			
	вещества					г/с	т/период		
2909	Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния					0.0094306	0.0918691		

Источник выброса №	6011	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-Ө								
	$\frac{n \cdot z(1-\eta)}{3600}$,г/сек (9)					
Мгод=	$\frac{M_{год} = Q3 \cdot T \cdot 3600}{1\,000\,000}$,т/год					
где -								
n-	количество одновременно работающих буровых станков;				n=	1		
z-	количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/ч,				z=	97		
η -	эффективность системы пылеочистки, в долях				η=	0.85		
T-	чистое время работы , ч/год.				T=	1353		
Соответственно получим:								
	Код	Наименование				Выбросы в		
	вещ-ва	загрязняющего				атмосферу		
		вещества				г/с	т/Г	
	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния				0.0040417	0.0196862	
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-Ө								
Q3=	$\frac{n \cdot z(1-\eta)}{3600}$,г/сек (9)					
Мгод=	$\frac{M_{год} = Q3 \cdot T \cdot 3600}{1\,000\,000}$,т/год					
где -								
n-	количество одновременно работающих буровых станков;				n=	1		
z-	количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/ч,				z=	97		
η -	эффективность системы пылеочистки, в долях				η=	0.85		
T-	чистое время работы , ч/год.				T=	1353		
Соответственно получим:								
	Код	Наименование				Выбросы в		
	вещ-ва	загрязняющего				атмосферу		
		вещества				г/с	т/Г	
	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния				0.0040417	0.0196862	

Источник выброса №	6012	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									
Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:									
Q2=	$\frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 10^6}{3600}$, г/сек	(8)		
а валовой выброс по формуле:									
$M_{год} = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G$, 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	Наименование					Выбросы в			
вещ-ва	загрязняющего					атмосферу			
	вещества					г/с		т/период	
2909	Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния					0.0021556		0.0209987	

Источник выброса №	6013	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 пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:									
Q2=	$\frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 10^6}{3600}$, г/сек	(8)		
а валовой выброс по формуле:									
Мгод =	$P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G$, 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 материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1)								
							P2=	0.01	
	P3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с 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=	10.84	
Объем материала-	900	м³;	плотность -	2.65	г/см³				
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;								Gгод=	2385.0
T - годовое количество рабочих часов, ч/год								T=	220
Код	Наименование					Выбросы в			
вещ-ва	загрязняющего					атмосферу			
	вещества					г/с	т/период		
2909	Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния					0.4131591	0.3272220		

Источник выброса №	6014	Неорг.					
Источник выделения №	1	Возврат ПРС					
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 пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:							
Q2=	$\frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 10^6}{3600}$, г/сек		(8)		
а валовой выброс по формуле:							
Мгод =	$P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G$, 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 материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1)						
					P2=	0.01	
	P3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с 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=	2.76	
Объем материала-	225	м³;	плотность -	2.7	г/см³		
Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;							
						607.5	
T - годовое количество рабочих часов, ч/год						T = 220	
Код	Наименование				Выбросы в		
вещ-ва	загрязняющего				атмосферу		
	вещества				г/с	т/период	
2909	Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния				0.1052386	0.0833490	

1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- строгое соблюдение мер и правил по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;
- выполнение требований природоохранного законодательства;
- обеспечение жесткого контроля за соблюдением всех технологических и технических процессов;
- обеспечение эффективной работы пылегазоочистных установок для предотвращения загрязнения атмосферного воздуха;
- пылеподавление на строительной площадке;
- разработка и выполнение плана мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при возникновении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ);
- техническое обслуживание транспортных средств и оборудования (в том числе мойка транспортных средств) только на специально отведенных площадках;

На основании изложенного анализа результатов расчета рассеивания в период эксплуатации объекта, который показал отсутствие превышения допустимого уровня загрязнения в 1,0 ПДК на границе санитарно-защитной зоны по всем загрязняющим веществам и группам суммации, образованных ими.

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 воздействующее 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.

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.

1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно п. 1 ст. 182 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 400- VI ЗРК Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности. В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

При проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

- 1) соблюдать программу производственного экологического контроля;
- 2) реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- 3) создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;
- 4) следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;
- 5) систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- 6) представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- 7) в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;
- 8) обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;
- 9) по требованию государственных экологических инспекторов представлять документацию, результаты анализов, исходные и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

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

В период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) - сильные инверсии температуры воздуха, штиль, туман, пыльные бури, предприятия обязаны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению загрязняющих веществ в атмосферу. Мероприятия выполняются после получения от КазГидрометеоцентра заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят: ожидаемая длительность особо

неблагоприятных метеоусловий; ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций ЗВ по отношению к фактическим.

В целях предотвращения повышения приземных концентраций в результате неблагоприятных погодных условий, разработаны мероприятия по снижению загрязнения атмосферного воздуха, которые включают в себя:

Мероприятия I режима работы предприятия.

Мероприятия I режима - меры организационного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объема производства. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (15-20)%.

Проводятся мероприятия общего характера:

- усиление контроля за соблюдением требований технологических регламентов производства на участках;
- ограничение работы котельной;
- интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- прекратить испытание оборудования, связанного с изменением технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Мероприятия II режима работы предприятия

Мероприятия II режима включают в себя все мероприятия I режима и связаны с применением дополнительных мероприятий, влияющих на технологический процесс, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (20-40)% за счет:

- ограничения на погрузочно-разгрузочных, транспортных работ и если позволяет технологическое оборудование, уменьшения его производительности;
- отключением, если это возможно по технологическому процессу, незагруженного оборудования;
- ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия.

Мероприятия III режима работы предприятия

Мероприятия III режима включают в себя все мероприятия I и II режима, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия, а в некоторых, особо опасных условиях, предприятию следует полностью прекратить выбросы вредных веществ в атмосферу. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (40-60) %. В целях этого необходимо:

- полностью отказаться от сварочных работ;
- запретить работу автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями;
- запретить работу вспомогательных производств.

Проектируемый лицензионный участок находится вдали от населённых пунктов в районе, где органами Казгидромета не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий. Поэтому, в связи с отсутствием исходных данных, мероприятия на период НМУ не разрабатываются.

2. Оценка воздействий на состояние вод

2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.

Основными потребителями воды являются технологические процессы связанные с разведкой ТПИ (пылеподавление, бурение скважин).

2.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.

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.

Обеспечение питьевой водой будет проводиться путем закупки бутилированной воды в торговой сети из с.Шыганак (2,5 км). Для технологических нужд будет использоваться техническая вода, приобретаемая по договору в ближайшем населенном пункте.

2.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения.

Расход воды на хозяйственно-бытовые и производственные нужды составит:

2026 г.

произв.тех.нужды – 0.001тыс. м3/год

хоз.питьев.нужды – 0.027тыс. м3/год

полив или орош. – 0.039 тыс. м3/год

всего - 0.066 тыс. м3/год

2027г. - 2030г.

Произв.тех.нужды – 0.140 тыс. м3/год

хоз.питьев.нужды – 1.082 тыс. м3/год

полив или орош. – 0.974 тыс. м3/год

всего - 2.197 тыс. м3/год

Безвозвратное водопотребление и потери воды составит:

на 2026г.: – 0.040 тыс.м³/год.

на 2027г.-2030г.: – 1.114 тыс.м³/год

Водный баланс при проведении разведки представлен в таблице 2.3.1.

таблице 2.3.1.

Расчет водопотребления и водоотведения на площадке 2026г.																							
№ п/п	Наименование водопотребителя й (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						в том числе:		в том числе:		в том числе:			
					всего	произ. техн. нужды	хоз. питьев. нужды	хоз. или орошен.		всего	произ. техн. нужды	хоз. питьев. нужды	хоз. или орошен.			на един. измер. куб.м.	всего тыс.м³	всего	произ- водст. стоки	хоз. бытов. стоки	всего	произ- водст. стоки	
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 водопотребителя й (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		всего	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		

2.4 Поверхностные воды

2.4.1 Гидрографическая характеристика территории

Гидрографическая сеть участка работ отсутствует.

Река Шу происходит от слияния рек Жуанарык и Кошкар, берущих свои начала в Терской 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 внутриводораздельные 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 –zero 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 разливов.

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 протоков — Орта-Чу, Шаман-Чу, Шетки- Чу. В нижней части разливов протоки сходятся, образуя густую сеть мелких протоков и озер, затем русло сужается до заросшей тростником долины шириной 2–3 км.

Охрана поверхностных и подземных 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 вдали от рек и ручьев.

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.

2.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

Объем сброса хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод при разведке на **2026 г.**

произв.тех.нужды – 0.001тыс. м3/год

хоз.питьев.нужды – 0.027тыс. м3/год

полив или орош. – 0.039 тыс. м3/год

всего - 0.066 тыс. м3/год

2027г. - 2030г.

Произв.тех.нужды – 0.140 тыс. м3/год

хоз.питьев.нужды – 1.082 тыс. м3/год

полив или орош. – 0.974 тыс. м3/год

всего - 2.197 тыс. м3/год

Безвозвратное водопотребление и потери воды составит:

на 2026г.: – 0.040 тыс.м³/год.

на 2027г.-2030г.: – 1.114 тыс.м³/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.

В проекте хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в биотуалет, откачиваются ассенизационной машиной и вывозятся на очистные сооружения. Нормирования не требуется.

2.7 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

Расчет водопотребления и водоотведения на площадке 2026г.																								
№ п/п	Наименование водопотребителя (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. тыс.м³		всего	в том числе:		всего	в том числе:						
					всего	в том числе:			всего	в том числе:														
						произ. техн. нужды	хоз. питьев. нужды			полив или орошен.	произ- водст. стоки									хоз. бытов. стоки	произ- водст. стоки	хоз. бытов. стоки		
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	лм²	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 водопотребителя (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. тыс.м³		всего	в том числе:		всего	в том числе:						
					всего	в том числе:			всего	в том числе:														
						произ. техн. нужды	хоз. питьев. нужды			полив или орошен.	произ- водст. стоки									хоз. бытов. стоки	произ- водст. стоки	хоз. бытов. стоки		
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	лм²	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			

3. Оценка воздействий на недра

3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

К этому виду поисковых работ отнесены поиски на нефть и газ, медь и полиметаллы, другие рудные и нерудные ископаемые.

После того, как было установлено, что отложения мезозойско-кайнозойского чехла в изучаемом районе являются малоперспективными на углеводородное сырье, поисковые работы с начала 60-х годов стали ориентироваться на выявление и опоскование локальных антиклинальных структур в средне-позднепалеозойском структурном этаже.

На выявленных геофизическими методами брахиантиклинальных структурах Южно-Казахстанской нефтеразведочной экспедицией ЮКТГУ с начала 70-х годов проводится бурение структурно-картировочных и параметрических скважин. Однако эти поисковые работы проводятся главным образом за пределами контуров ГГК-200. С помощью глубокого бурения выявлены небольшие газовые месторождения в отложениях пермского (Айрақты, Амангельды), каменноугольного (Придорожное, Орталык) и нижнепалеозойского (Орталык) возраста.

К концу 80-х годов поисково-разведочные работы на нефть и газ в рассматриваемой части Чу-Сарысуьской депрессии завершаются в связи с открытием более перспективных объектов в Южно-Тургаьской впадине, однако отдельные месторождения (Амангельды) в настоящее время готовятся к эксплуатации.

В целом, по-видимому, палеозойские отложения в изучаемом районе не получили окончательной оценки возможности выявления в его пределах, в основном газовых месторождений.

Поисковые работы на медь, полиметаллы и золото в последние десятилетия преимущественно проводились к северу от площади ГГК-200, а также в Большом и Малом Каратау, где выявлены многие перспективные рудопрооявления и проявления минерализации (прил.47). В контурах самой площади ощутимых положительных результатов не получено.

При проведении государственных геологических съемок масштаба 1:200000-1:50000 практически вся территория региона была покрыта шлиховой съемкой того же масштаба и геохимическим опробованием приповерхностных образований, керна скважин и горных выработок. В результате этих работ выявлены многочисленные рудопрооявления и проявления минерализации, размещение и краткая характеристика которых приведена в прилагаемом к отчету каталоге (прил.1, Кн.ІІІ).

Описываемый район достаточно богат разнообразными строительными материалами. Однако в связи со слабой населенностью территории и малым числом промпредприятий технологическое опробование нерудного сырья проводилось лишь на ограниченных участках, обычно вблизи основных путей сообщения при условии выходов перспективных пластов на дневную поверхность. В итоге этих работ выявлен целый ряд месторождений

строительных и буровых глин, гравия, галечника, стекольного, строительного и формовочного песка, мергеля, бутового камня. Запасы строительных полезных ископаемых практически неограниченны.

При проведении глубокого бурения на нефть и газ в пределах отдельных антиклинальных структур рядом скважин вскрыты достаточно мощные пласты каменной соли, ангидрита, гипса в отложениях верхнего девона-турне, нижней перми.

Выявленные ореолы рассеяния ряда элементов в ряде случаев могут рассматриваться как поисковые признаки скрытого на глубине соответствующего оруденения.

3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

Электроэнергия от дизель генератор. Режим работы Дизель генератор 5кВт - 2706 часов. Потребление дизельного топлива за весь период разведки – 2 т/год. Потребление дизельного топлива буровой установкой за весь период разведки – 6.7 т/год. Потребление дизельного топлива автотранспортом за весь период разведки – 35,2 т/год. Ориентировочное потребление бензина автотранспортом за весь период разведки – 1,1 т/год. Хранение дизельного топлива и бензина на площадке не предусматривается.

Для удовлетворения хозяйственно-бытовых и питьевых нужд предусмотрено использование бутилированной воды питьевого качества, которая будет завозиться из п. Шыганак (2.5 км). Для технологических нужд будет использоваться техническая вода, приобретаемая по договору в ближайшем населенном пункте.

3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Добычи минеральных и сырьевых ресурсов на территории производственной площадки не предусматривается технологическим процессом.

3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Основные методы регулирования водного режима:

Ускорение поверхностного стока или регулирование стока поверхностной воды. Этот метод применяется при атмосферном типе водного питания, когда почва переувлажняется с поверхности атмосферными осадками или водами от разлива рек и ручьев (русловое водное питание). Метод используется при осушении тяжелых, плохо проницаемых почв, естественных луговых угодий и пастбищ. В случае выращивания пропашных культур просочившаяся с поверхности вода должна отводиться из пахотного слоя. Когда почва объекта избыточно увлажнена только в верхних горизонтах, а нижние слои увлажнены недостаточно

и это переувлажнение наблюдается непостоянно, а в отдельные периоды (рано весной, поздно осенью, в период выпадения обильных дождей) избыток воды не отводится с участка, а переводится в нижние недостаточно увлажненные слои почвы, т.е. осуществляется перераспределение влаги по вертикали.

Метод ускорения внутреннего стока (понижение уровня грунтовых и грунтово-напорных вод) используется в тех случаях, почвы участка избыточно увлажняются грунтовыми или грунтово-напорными водами, выклинивающими близко к дневной поверхности (грунтовое водное питание). Он применяется на почвах легкого гранулометрического состава и низинных торфяниках. Избыточная грунтовая вода удаляется через толщу подпахотного слоя.

- Ограждение осушаемой территории от притока поверхностных или грунтовых вод. При поступлении воды, стекающей по поверхности с вышележащего водосбора (намывной тип водного питания), когда грунтовые воды на переувлажнение не влияют (залегает глубже 3 м), всю или часть притекающей воды на участок извне стараются перехватить и не допустить на осушаемую площадь, а сток избытка воды с самой территории ускорить.

- Комбинированный метод (сочетание нескольких методов осушения) используется при смешанном водном питании. В практике мелиоративного строительства этот метод применяется наиболее часто, так как участки могут иметь особенности и разнообразие по типам водного питания, причинами переувлажнения, видам почв и растений.

- Особые методы регулирования водного режима почв: обвалование русла рек, понижение уровня воды и увеличение пропускной способности рек, заиливание (повышение дна низин, кольматаж песчаных и галечниковых земель и т.д.).

Механическое воздействие на поверхностный слой почв и грунтов будет осуществляться на следующих площадях:

- подъездные дороги;
- площадки буровых скважин;

При проходке канав, будет сниматься и складироваться верхний почвенный слой. После окончания работ будет проведена планировка территории с восстановлением почвенного слоя.

Значительных последствий негативного воздействия на почвы не ожидается.

Планом разведки предусматривается мероприятия по снижению техногенного воздействия на почвы, а также ликвидация его последствий по завершении запланированных работ:

- захоронение ТБО только на специально отведенном месте;
- исключение сброса сточных вод на поверхность почвы;
- рекультивация нарушенных земель и прилегающих участков по завершении работ.

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

3.5 При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых представляются следующие материалы:

Операции по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых в период геологоразведочных работ на участке лицензии №3203-EL от 11 марта 2025 года в границах лицензионной территории L-42-104-(10e-5g-20), L-42-104-(10e-5g-21), L-42-104-(10e-5g-22), L-42-104-(10e-5g-23), L-42-104-(10e-5g-24), L-42-104-(10e-5g-25), L-42-104-(10e-5v-25), L-42-105-(10g-5g-21), L-42-105-(10g-5v-16), L-42-105-(10g-5v-17), L-42-105-(10g-5v-18), L-42-105-(10g-5v-19), L-42-105-(10g-5v-21), L-42-105-(10g-5v-22), L-42-105-(10g-5v-23), L-42-105-(10g-5v-24), L-42-105-(10g-5v-25), L-42-116-(10b-5a-15), L-42-116-(10b-5a-20), L-42-116-(10b-5a-25), L-42-116-(10b-5b-11), L-42-116-(10b-5b-12), L-42-116-(10b-5b-13), L-42-116-(10b-5b-14), L-42-116-(10b-5b-15), L-42-116-(10b-5b-16), L-42-116-(10b-5b-17), L-42-116-(10b-5b-18), L-42-116-(10b-5b-19), L-42-116-(10b-5b-20), L-42-116-(10b-5b-21), L-42-116-(10b-5b-22), L-42-116-(10b-5b-23), L-42-116-(10b-5b-24), L-42-116-(10b-5b-25), L-42-116-(10b-5g-4), L-42-116-(10b-5g-5), L-42-116-(10b-5g-9), L-42-116-(10b-5g-10), L-42-116-(10b-5g-14), L-42-116-(10b-5g-15), L-42-116-(10e-5a-5), L-42-116-(10e-5a-10), L-42-116-(10e-5b-1), L-42-116-(10e-5b-2), L-42-116-(10e-5b-3), L-42-116-(10e-5b-6), L-42-116-(10e-5b-7), L-42-116-(10e-5b-8), L-42-116-(10v-5a-1), L-42-116-(10v-5a-2), L-42-116-(10v-5a-3), L-42-116-(10v-5a-4), L-42-116-(10v-5a-5), L-42-116-(10v-5a-6), L-42-116-(10v-5a-7), L-42-116-(10v-5a-8), L-42-116-(10v-5a-9), L-42-116-(10v-5a-10), L-42-116-(10v-5a-11), L-42-116-(10v-5a-12), L-42-116-(10v-5a-13), L-42-116-(10v-5a-14), L-42-116-(10v-5a-15), L-42-116-(10v-5a-16), L-42-116-(10v-5a-17), L-42-116-(10v-5a-18), L-42-116-(10v-5a-19), L-42-116-(10v-5a-20), L-42-116-(10v-5a-21), L-42-116-(10v-5a-22), L-42-116-(10v-5a-23), L-42-116-(10v-5a-24), L-42-116-(10v-5a-25), L-42-116-(10v-5b-1), L-42-116-(10v-5b-2), L-42-116-(10v-5b-3), L-42-116-(10v-5b-4), L-42-116-(10v-5b-5), L-42-116-(10v-5b-6), L-42-116-(10v-5b-7), L-42-116-(10v-5b-8), L-42-116-(10v-5b-9), L-42-116-(10v-5b-10), L-42-116-(10v-5b-11), L-42-116-(10v-5b-12), L-42-116-(10v-5b-13), L-42-116-(10v-5b-14), L-42-116-(10v-5b-15), L-42-116-(10v-5b-16), L-42-116-(10v-5b-17), L-42-116-(10v-5b-18), L-42-116-(10v-5b-19), L-42-116-(10v-5b-20), L-42-116-(10v-5b-21), L-42-116-(10v-5b-22), L-42-116-(10v-5b-23), L-42-116-(10v-5b-24), L-42-116-(10v-5b-25), L-42-116-(10v-5g-1), L-42-116-(10v-5g-2), L-42-116-(10v-5g-3), L-42-116-(10v-5g-4), L-42-116-(10v-5g-5), L-42-116-(10v-5g-6), L-42-116-(10v-5g-7), L-42-116-(10v-5g-8), L-42-116-(10v-5g-9), L-42-116-(10v-5g-10), L-42-116-(10v-5g-11), L-42-116-(10v-5g-12), L-42-116-(10v-5g-13), L-42-116-(10v-5g-14), L-42-116-(10v-5g-15), L-42-116-(10v-5g-16), L-42-116-(10v-5g-17), L-42-116-(10v-5g-18), L-42-116-(10v-5g-19), L-42-116-(10v-5g-20), L-42-116-(10v-5g-21), L-42-116-(10v-5g-22), L-42-116-(10v-5g-23), L-42-116-(10v-5v-1), L-42-116-(10v-5v-2), L-42-116-(10v-5v-3), L-42-116-(10v-5v-4), L-42-116-(10v-5v-5), L-42-116-(10v-5v-6), L-42-116-(10v-5v-7), L-42-116-(10v-5v-8), L-42-116-(10v-5v-9), L-42-116-(10v-5v-10), L-42-116-(10v-5v-11), L-42-116-(10v-5v-12), L-42-116-(10v-5v-13), L-42-116-(10v-5v-14), L-42-116-(10v-5v-15), L-42-116-(10v-5v-17), L-42-116-(10v-5v-18), L-42-116-(10v-5v-19), L-42-116-(10v-5v-20), L-42-116-(10v-5v-22), L-42-116-(10v-5v-23), L-42-116-(10v-5v-24), L-42-116-(10v-5v-25), L-42-117-(10a-5a-1), L-42-117-

(10a-5a-2), L-42-117-(10a-5a-3), L-42-117-(10a-5a-4), L-42-117-(10a-5a-5), L-42-117-(10a-5a-6), L-42-117-(10a-5a-7), L-42-117-(10a-5a-8), L-42-117-(10a-5a-9), L-42-117-(10a-5a-10), L-42-117-(10a-5a-11), L-42-117-(10a-5a-12), L-42-117-(10a-5a-13), L-42-117-(10a-5a-14), L-42-117-(10a-5a-15), L-42-117-(10a-5a-16), L-42-117-(10a-5a-17), L-42-117-(10a-5a-18), L-42-117-(10a-5a-19), L-42-117-(10a-5a-20), L-42-117-(10a-5a-21), L-42-117-(10a-5a-22), L-42-117-(10a-5a-23), L-42-117-(10a-5a-24), L-42-117-(10a-5a-25), L-42-117-(10a-5b-1), L-42-117-(10a-5v-1), L-42-117-(10a-5v-2), L-42-117-(10a-5v-3), L-42-117-(10a-5v-4), L-42-117-(10a-5v-5), L-42-117-(10a-5v-6), L-42-117-(10a-5v-7), L-42-117-(10a-5v-8), L-42-117-(10a-5v-9), L-42-117-(10a-5v-10), L-42-117-(10a-5v-11), L-42-117-(10a-5v-12), L-42-117-(10a-5v-13), L-42-117-(10a-5v-14), L-42-117-(10a-5v-15), L-42-117-(10a-5v-16), L-42-117-(10a-5v-17), L-42-117-(10a-5v-18), L-42-117-(10a-5v-19), L-42-117-(10a-5v-20), L-42-117-(10a-5v-23), L-42-117-(10a-5v-24), L-42-117-(10g-5a-3), L-42-117-(10g-5a-4), L-42-117-(10g-5a-5), L-42-117-(10g-5a-8), L-42-117-(10g-5a-9), L-42-117-(10g-5a-10) в Сарыуском районе Жамбылской области.

4. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

4.1 Виды и объемы образования отходов

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства. Сконцентрированные в отвалах, хвостохранилищах, терриконах, несанкционированных свалках - отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения. Основными показателями, характеризующими воздействие образуемых и размещаемых отходов на окружающую среду, являются их состав и количество, определяющие, в свою очередь, категорию опасности (класс токсичности) отходов.

Все отходы подразделяют на бытовые и промышленные (производственные). Промышленные (производственные) отходы (ОП) - это остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образовавшихся при производстве продукции или выполнении работ и утратившее полностью или частично исходные потребительские свойства. Под твердыми бытовыми отходами подразумевается мусор, скапливающийся в процессе жизнедеятельности людей.

На этапе проведения работ неизбежно будут образовываться бытовые и производственные отходы. Основным источником образования отходов будет являться бурение скважин, отходы жизнедеятельности персонала.

Потенциально возможные отходы, которые будут образовываться на этапе проведения вышеуказанных работ, представлены в таблице 4.1.1. 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).

Таблица 4.1.1 – Отходы, образующиеся в период разведки 2026-2030гг.

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		

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.			
	$N = 0,0001 * n * t * z,$		м³/год
где			
0.0001	- среднесуточная норма накопления на 1 блюдо, м³		
n	- число рабочих дней в году	123	
t	- 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	м ³	$V_{п.инт}=K_1 \cdot \pi \cdot R^2 \cdot L$	3.200
Сумарный объем выбуренной породы всей скважины	м ³	$V_{п}=\Sigma V_{п.инт}$	3.200
Объем бурового шлама	м ³	$V_{ш}=V_{п} \cdot 1,2$	3.840
Объемный вес бурового шлама	тонн/м ³	ρ	2.5
Масса бурового шлама	тонн	$M_{ш}=V_{ш} \cdot \rho$	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	м ³	$V_{п.инт}=K_1 \cdot \pi \cdot R^2 \cdot L$	2.560
Сумарный объем выбуренной породы всей скважины	м ³	$V_{п}=\Sigma V_{п.инт}$	2.560
Объем бурового шлама	м ³	$V_{ш}=V_{п} \cdot 1,2$	3.072
Объемный вес бурового шлама	тонн/м ³	ρ	2.5
Масса бурового шлама	тонн	$M_{ш}=V_{ш} \cdot \rho$	7.681

Код	Отход	Кол-во, т/год
01 05 99	Буровой шлам	7.681

2026г.

Отход: Отработанный буровой раствор

- **объем образования отработанного бурового раствора (ОБР)**

$$V_{обр} = 0,25 \times K_1 \times V_n + 0,5 \times V_{ц};$$

где

K1-коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе K1= 1.052

Vц-объем циркуляционной системы БУ; Vц= 3 м³

при повторном использовании бурового раствора 1,2 заменяется на 0,25;

$$V_{обр} = 0,25 \times V_n \times K_1 + 0,5 \times V_{ц} = 2.3417 \text{ м}^3$$

плотность отработанного бурового раствора - 1.45 т/м³

$$\text{тогда } M_{обр} = 3.3954298 \text{ т}$$

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)**

$$V_{обр} = 0,25 \times K_1 \times V_n + 0,5 \times V_{ц};$$

где

K1-коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе K1= 1.052

Vц-объем циркуляционной системы БУ; Vц= 3 м³

при повторном использовании бурового раствора 1,2 заменяется на 0,25;

$$V_{обр} = +0,5 \times V_{ц} = 2.1733 \text{ м}^3$$

плотность отработанного бурового раствора - 1.45 т/м³

$$\text{тогда } M_{обр} = 3.1513439 \text{ т}$$

Код	Отход	Кол-во, т/год
01 05 99	Отработанный БР	3.151

Всего образуется при осуществлении производственной деятельности бытовых и производственных отходов:

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 ветошь – 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;

4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Смешанные коммунальные отходы(бытовые отходы) (20 03 01) 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.

Смешанные коммунальные отходы (СКО) занимают особенное место, так как они являются конечными отходами любой деятельности человека, и они всегда образуются независимо от его производственной деятельности. С ростом использования пластмассового и полиэтиленового упаковочного материала, одноразовой посуды и др., опасность СКО возрастает практически для всех экосфер. Процент содержания полиэтилена в СКО постоянно растет и приближается к 50% по объему. Полиэтилен длительное время не разлагается и способствует стихийному образованию накоплений СКО в не установленных местах. В связи с этим на территории участка геологоразведочных работ предусмотрено строгий контроль мест временного хранения отходов, внедрение механизмов по раздельному сбору, переработке и удалению отходов с целью уменьшения объема отходов. Вид отхода –неопасный.

Буровой шлам, отработанный БР (01 05 99)

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. Вид отхода - Неопасный.

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.

Выбуренная порода к отходам не относится так как используется в качестве керна для опробования и вывозится с участка работ для проведения исследований, после исследований керн возвращают обратно в скважины.

Грунт, образующийся при ручной проходке канав и других выработок используются для последующей рекультивации выработок и не хранится длительное время на участке.

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

Ветошь промасленная (15 02 02*). 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. Вид отхода – опасный.

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

4.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций

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.

Схема управления отходами включает в себя восемь этапов технологического цикла отходов, а именно:

Образование

Сбор и/или накопление

СКО - складироваться в контейнеры;

ветошь будет временно складироваться в специальных контейнерах

1) Идентификация

Отходы производства и потребления собираются в отдельные емкости (контейнеры, бочки, ящики) с четкой идентификацией по типу и классу опасности.

2) Сортировка (с обезвреживанием)

На предприятии для производственных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор (сортировка) отходов.

3) Упаковка (и маркировка)

Проведение дополнительных работ по упаковке отходов не требуется, так как предприятие в основном вывозит и складировать отходы потребления (СКО) на полигон, расположенный на территории ближайшего поселка. Производственные отходы будут сдаваться специальным организациям по договорам.

4) Транспортировка

Все промышленные отходы вывозятся только специализированным спецтранспортом, не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего груз персонала предприятия. Все происходит при соблюдении графика вывоза.

5) Складирование

СКО складироваться на территории предприятия в контейнеры с последующей отдачей специальной организации на захоронение. Производственные отходы, временно будут складироваться на территории промплощадки предприятия, с последующей сдачей и вывозом спецорганизацией для утилизации или переработки.

6) Хранение

Продукция на данном участке не производится.

Все вывозимые отходы размещаются на соответствующих площадках для хранения.

7) Удаление

Система управления отходов на предприятии минимизирует возможное воздействие на все компоненты окружающей природной среды, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения и включает в себя следующие стадии:

занесение информации о вывозе отходов в журналы учета и компьютерную базу данных предприятия;

8) заключение Договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Основными мероприятиями экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов;

- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий;
- предотвращение смешивания различных видов отходов;
- запрещение несанкционированного складирования отходов

СКО установлен контейнер объемом 0,2м³ для сбора отходов, на бетонированной или гидроизолированной площадке. СКО будут вывозиться на полигон близлежащего к участку села, после заключения договора с поселковым акиматом.

Ветошь промасленная. Промасленная ветошь собирается в металлический контейнер объемом 0,1м³ и по мере накопления передается по договору специализированной организации на утилизацию.

Буровой шлам, отработанный буровой раствор. Отработанный буровой раствор сливается в металлические зумпфы для отстаивания или накопления с последующей передачей специализированной организации на утилизацию.

Выбуренная порода к отходам не относится так как используется в качестве керна для опробования и вывозится с участка работ для проведения исследований, после исследований керна возвращают обратно в скважины.

Грунт, образующийся при ручной проходке канав и других выработок используются для последующей рекультивации выработок и не хранится длительное время на участке.

4.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Базовые значения показателей, характеризующие текущее состояние управления отходами

Вид отхода	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3
Смешанно-коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01	Вывозится на полигон ТБО
Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (пищевые отходы)	20 01 08	Вывозится на полигон ТБО
Промасленная ветошь	15 02 02	Вывоз по договору со специализированной организацией
Отходы бурения скважин	01 05 99	Вывоз по договору со специализированной организацией
Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (пищевые отходы)	20 01 08	

Проектом должно предусматриваться проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

-тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа

-организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов

-ведение постоянных мониторинговых наблюдений

Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Таблица 4.1.1 – Отходы, образующиеся в период разведки 2026-2030гг.

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		

1. Расчет количества образования промасленной ветоши 2026-2030 гг.				
Наименование образующегося отхода: Промасленная ветошь				
	N = Mo + M + W =	0.0127	m/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.				
	$N = 0,0001 * n * m * z,$		$m^3/год$	
где				
0.0001	- среднесуточная норма накопления на 1 блюдо, m^3			
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/м ³ , средняя плотность пищевых отходов			

$N =$	0.5166	$m^3/год$	
<i>Итоговая таблица:</i>			
<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>	
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	m^3	$V_{п.инт}=K_1 \cdot \pi \cdot R^2 \cdot L$	3.200
Сумарный объем выбуренной породы всей скважины	m^3	$V_{п}=\Sigma V_{п.инт}$	3.200
Объем бурового шлама	m^3	$V_{ш}=V_{п} \cdot 1,2$	3.840
Объемный вес бурового шлама	тонн/ m^3	ρ	2.5
Масса бурового шлама	тонн	$M_{ш}=V_{ш} \cdot \rho$	9.601

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
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	m^3	$V_{п.инт}=K_1 \cdot \pi \cdot R^2 \cdot L$	2.560
Сумарный объем выбуренной породы всей скважины	m^3	$V_{п}=\Sigma V_{п.инт}$	2.560
Объем бурового шлама	m^3	$V_{ш}=V_{п} \cdot 1,2$	3.072
Объемный вес бурового шлама	тонн/ m^3	ρ	2.5
Масса бурового шлама	тонн	$M_{ш}=V_{ш} \cdot \rho$	7.681

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
01 05 99	Буровой шлам	7.681

2026г.

Отход: Отработанный буровой раствор

- объем образования отработанного бурового раствора (ОБР)

$$V_{обр} = 0,25 \times K_1 \times V_n + 0,5 \times V_{ц};$$

где

K_1 —коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе $K_1 = 1.052$

$V_{ц}$ —объем циркуляционной системы БУ; $V_{ц} = 3 \text{ м}^3$

при повторном использовании бурового раствора 1,2 заменяется на 0,25;

$$V_{обр} = 0,25 \times V_n \times K_1 + 0,5 \times V_{ц} = 2.3417 \text{ м}^3$$

плотность отработанного бурового раствора - 1.45 т/м^3

$$\text{тогда } M_{обр} = 3.3954298 \text{ т}$$

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)

$$V_{обр} = 0,25 \times K_1 \times V_n + 0,5 \times V_{ц};$$

где

K_1 —коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе $K_1 = 1.052$

$V_{ц}$ —объем циркуляционной системы БУ; $V_{ц} = 3 \text{ м}^3$

при повторном использовании бурового раствора 1,2 заменяется на 0,25;

$$V_{обр} = +0,5 \times V_{ц} = 2.1733 \text{ м}^3$$

плотность отработанного бурового раствора - 1.45 т/м^3

$$\text{тогда } M_{обр} = 3.1513439 \text{ т}$$

Код	Отход	Кол-во, т/год
01 05 99	Отработанный БР	3.151

5. Оценка физических воздействий на окружающую среду.

5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Шум. Вибрация. Электромагнитное излучение

Опасными и вредными производственными факторами производственной среды при проведении добычи полезных ископаемых, воздействие которых необходимо будет свести к минимуму, являются такие физические факторы, как: шум, вибрация, электромагнитные излучения.

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 при проведении добычи полезных ископаемых являются спецтехника и автотранспорт. Фоновые уровни шума в дневное время в зоне рабочей площадки, в основном, связаны с движением 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 5.1.2 приведены типовые характеристики уровня шума автотранспорта и оборудования.

Типовые характеристики уровня шума автотранспорта и оборудования

Таблица 5.1.2

Вид деятельности, виды техники	Уровень шума, дБА
Буровая установка	70
Дизель-генератор ДЭС 60 кВт	80
Вспомогательный транспорт для транспортных нужд	85

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

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ, согласно требованиям, соответствовать «Межгосударственным строительным нормам № 2.04-03-2005 «Защита от шума» введен с 01.03.2010 г., «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий.

- городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека условиям работы с источниками вибрации» № КР ДСМ 15 от 16.02.2022 г. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Главными причинами превышения уровня шума на рабочих местах над допустимыми является несовершенство технологических процессов, конструктивные недостатки технологического оборудования и инструментов, а также их физический износ и невыполнение планово-предупредительных ремонтов. Шумовая характеристика оборудования зависит от износа деталей в процессе эксплуатации и возникновения различных неисправностей.

К наиболее характерным неисправностям оборудования, которые увеличивают шум, относятся:

- износ подшипников в электродвигателях и др.;
- недостаточная балансировка вращающихся деталей и механизмов;
- несвоевременная смазка механизмов;
- увеличение зазоров в сопрягаемых деталях сверх допустимых;
- незакрепленные детали и узлы механизмов и оборудования.

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

- снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малошумных транспортных средств, регламентация интенсивности движения и т.д.);
- следить за исправным техническим состоянием двигателей, используемой строительной техники и транспорта;
- использование мер личной профилактики, в том числе лечебно-профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Вибрация

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.

Уровни вибрации при проведении работ на месторождении (в пределах, не превышающих 63 Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования»), не могут причинить вреда здоровью человека, и негативно отразиться на состоянии фауны.

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.

Вибрационная безопасность труда на территории добычи полезных ископаемых должна обеспечиваться проведением следующих мероприятий:

- соблюдением правил и условий эксплуатации машин и введения технологических процессов, использованием машин только в соответствии с их назначением, предусмотренным НД;
- исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введения ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- применением средств индивидуальной защиты от вибрации;
- введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;
- контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки на оператора, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Электромагнитное излучение

Электромагнитное излучение - это комплекс электрических и магнитных полей, оказывающих влияние на среду обитания человека и самого человека.

Источниками электромагнитного излучения являются бытовые электроприборы, линии электропередач (ЛЭП), радио- и телевизионные вещательные станции, радиолокационные установки, различные системы радиосвязи, технологические установки в промышленности, трансформаторные подстанции и многое другое. Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели. Персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве - все это источники электромагнитных излучений.

Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике: заболеваний глаз, в том числе хронических; зрительного дискомфорта; изменения в опорно-двигательном аппарате; кожно-резорбтивных проявлений; стрессовых состояний; изменений мотивации поведения; неблагоприятных исходов беременности; эндокринных нарушений и т.д.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, в т.ч. временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Начавшиеся с конца 60 - х годов в данном регионе интенсивные геологоразведочные работы, не сопровождались целенаправленными оценками состояния ОС.

В процессе проведения в 60 - 80 г.г. разведочных работ на уран, в пределах рудных залежей месторождений Канжуган, Моинкум, Торткудук, Уванас, началось изучение радиологического состояния подземных вод, в пределах рудных залежей. При этом перечень радионуклидов уранового ряда ограничивался тремя его представителями - собственно ураном, радием и радоном. За рамками изучения оказались территории, прилегающие к ЗПО (тыловые части зоны окисленных пород, первично сероцветные породы, непосредственно располагающиеся перед урановорудными фронтами). Практически в это же время на территории ШСУРП, и Сарысуйского артезианского бассейна 2-го порядка, проводились интенсивные гидрогеологические работы по обводнению пастбищ, массивов орошения, водоснабжению поселков.

В 1992 году ГРЭ № 5 АО «Волковгеология» были начаты специализированные работы масштаба 1:200000 по изучению природного радиационного загрязнения подземных вод рудовмещающих палеоцен - эоценовых водоносных горизонтов, в пределах Канжуган урановорудного района. По этому проекту было пробурено и опробовано более 40 гидрогеологических скважин на 6 профилях (~ 40 % от запланированных

объемов), вскрывших подземные воды наиболее насыщенного урановыми рудами уюкского водоносного горизонта. В результате этих исследований появились первые представления о параметрах радиационного природного загрязнения подземных вод вблизи границ рудоформирующих ЗПО. Данные исследования в 1995 году были остановлены и законсервированы МГ и ОН РК на уровне рабочих материалов без составления какого либо отчета.

По договору между НАК «Казатомпром» и КГЭ № 39 АО «Волковгеология», в 1995 - 96 гг., была выполнена оценка качества подземных вод вблизи работающего комплекса по добыче урана методом ПВ на месторождении Канжуган. По этому направлению было проведено комплексное эколого - радиогидрохимическое и радиометрическое обследование 35 гидрогеологических скважин, расположенных вблизи добычного комплекса ПВ, включая удаленные скважины режимной сети горнодобывающего предприятия.

В 1997 году, по заданию МЭ и ПР, КГЭ № 39 АО «Волковгеология» были начаты работы по эколого - радиогидрохимическому и радиационному обследованию всех гидрогеологических скважин и водозаборов в пределах Сузакского района ЮКО.

6. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта

Основанием для составления настоящего плана разведки твёрдых полезных ископаемых в границах лицензионной территории L-42-104-(10e-5g-20), L-42-104-(10e-5g-21), L-42-104-(10e-5g-22), L-42-104-(10e-5g-23), L-42-104-(10e-5g-24), L-42-104-(10e-5g-25), L-42-104-(10e-5v-25), L-42-105-(10g-5g-21), L-42-105-(10g-5v-16), L-42-105-(10g-5v-17), L-42-105-(10g-5v-18), L-42-105-(10g-5v-19), L-42-105-(10g-5v-21), L-42-105-(10g-5v-22), L-42-105-(10g-5v-23), L-42-105-(10g-5v-24), L-42-105-(10g-5v-25), L-42-116-(10b-5a-15), L-42-116-(10b-5a-20), L-42-116-(10b-5a-25), L-42-116-(10b-5b-11), L-42-116-(10b-5b-12), L-42-116-(10b-5b-13), L-42-116-(10b-5b-14), L-42-116-(10b-5b-15), L-42-116-(10b-5b-16), L-42-116-(10b-5b-17), L-42-116-(10b-5b-18), L-42-116-(10b-5b-19), L-42-116-(10b-5b-20), L-42-116-(10b-5b-21), L-42-116-(10b-5b-22), L-42-116-(10b-5b-23), L-42-116-(10b-5b-24), L-42-116-(10b-5b-25), L-42-116-(10b-5g-4), L-42-116-(10b-5g-5), L-42-116-(10b-5g-9), L-42-116-(10b-5g-10), L-42-116-(10b-5g-14), L-42-116-(10b-5g-15), L-42-116-(10e-5a-5), L-42-116-(10e-5a-10), L-42-116-(10e-5b-1), L-42-116-(10e-5b-2), L-42-116-(10e-5b-3), L-42-116-(10e-5b-6), L-42-116-(10e-5b-7), L-42-116-(10e-5b-8), L-42-116-(10v-5a-1), L-42-116-(10v-5a-2), L-42-116-(10v-5a-3), L-42-116-(10v-5a-4), L-42-116-(10v-5a-5), L-42-116-(10v-5a-6), L-42-116-(10v-5a-7), L-42-116-(10v-5a-8), L-42-116-(10v-5a-9), L-42-116-(10v-5a-10), L-42-116-(10v-5a-11), L-42-116-(10v-5a-12), L-42-116-(10v-5a-13), L-42-116-(10v-5a-14), L-42-116-(10v-5a-15), L-42-116-(10v-

5a-16), L-42-116-(10v-5a-17), L-42-116-(10v-5a-18), L-42-116-(10v-5a-19), L-42-116-(10v-5a-20), L-42-116-(10v-5a-21), L-42-116-(10v-5a-22), L-42-116-(10v-5a-23), L-42-116-(10v-5a-24), L-42-116-(10v-5a-25), L-42-116-(10v-5b-1), L-42-116-(10v-5b-2), L-42-116-(10v-5b-3), L-42-116-(10v-5b-4), L-42-116-(10v-5b-5), L-42-116-(10v-5b-6), L-42-116-(10v-5b-7), L-42-116-(10v-5b-8), L-42-116-(10v-5b-9), L-42-116-(10v-5b-10), L-42-116-(10v-5b-11), L-42-116-(10v-5b-12), L-42-116-(10v-5b-13), L-42-116-(10v-5b-14), L-42-116-(10v-5b-15), L-42-116-(10v-5b-16), L-42-116-(10v-5b-17), L-42-116-(10v-5b-18), L-42-116-(10v-5b-19), L-42-116-(10v-5b-20), L-42-116-(10v-5b-21), L-42-116-(10v-5b-22), L-42-116-(10v-5b-23), L-42-116-(10v-5b-24), L-42-116-(10v-5b-25), L-42-116-(10v-5g-1), L-42-116-(10v-5g-2), L-42-116-(10v-5g-3), L-42-116-(10v-5g-4), L-42-116-(10v-5g-5), L-42-116-(10v-5g-6), L-42-116-(10v-5g-7), L-42-116-(10v-5g-8), L-42-116-(10v-5g-9), L-42-116-(10v-5g-10), L-42-116-(10v-5g-11), L-42-116-(10v-5g-12), L-42-116-(10v-5g-13), L-42-116-(10v-5g-14), L-42-116-(10v-5g-15), L-42-116-(10v-5g-16), L-42-116-(10v-5g-17), L-42-116-(10v-5g-18), L-42-116-(10v-5g-19), L-42-116-(10v-5g-20), L-42-116-(10v-5g-21), L-42-116-(10v-5g-22), L-42-116-(10v-5g-23), L-42-116-(10v-5v-1), L-42-116-(10v-5v-2), L-42-116-(10v-5v-3), L-42-116-(10v-5v-4), L-42-116-(10v-5v-5), L-42-116-(10v-5v-6), L-42-116-(10v-5v-7), L-42-116-(10v-5v-8), L-42-116-(10v-5v-9), L-42-116-(10v-5v-10), L-42-116-(10v-5v-11), L-42-116-(10v-5v-12), L-42-116-(10v-5v-13), L-42-116-(10v-5v-14), L-42-116-(10v-5v-15), L-42-116-(10v-5v-17), L-42-116-(10v-5v-18), L-42-116-(10v-5v-19), L-42-116-(10v-5v-20), L-42-116-(10v-5v-22), L-42-116-(10v-5v-23), L-42-116-(10v-5v-24), L-42-116-(10v-5v-25), L-42-117-(10a-5a-1), L-42-117-(10a-5a-2), L-42-117-(10a-5a-3), L-42-117-(10a-5a-4), L-42-117-(10a-5a-5), L-42-117-(10a-5a-6), L-42-117-(10a-5a-7), L-42-117-(10a-5a-8), L-42-117-(10a-5a-9), L-42-117-(10a-5a-10), L-42-117-(10a-5a-11), L-42-117-(10a-5a-12), L-42-117-(10a-5a-13), L-42-117-(10a-5a-14), L-42-117-(10a-5a-15), L-42-117-(10a-5a-16), L-42-117-(10a-5a-17), L-42-117-(10a-5a-18), L-42-117-(10a-5a-19), L-42-117-(10a-5a-20), L-42-117-(10a-5a-21), L-42-117-(10a-5a-22), L-42-117-(10a-5a-23), L-42-117-(10a-5a-24), L-42-117-(10a-5a-25), L-42-117-(10a-5b-1), L-42-117-(10a-5v-1), L-42-117-(10a-5v-2), L-42-117-(10a-5v-3), L-42-117-(10a-5v-4), L-42-117-(10a-5v-5), L-42-117-(10a-5v-6), L-42-117-(10a-5v-7), L-42-117-(10a-5v-8), L-42-117-(10a-5v-9), L-42-117-(10a-5v-10), L-42-117-(10a-5v-11), L-42-117-(10a-5v-12), L-42-117-(10a-5v-13), L-42-117-(10a-5v-14), L-42-117-(10a-5v-15), L-42-117-(10a-5v-16), L-42-117-(10a-5v-17), L-42-117-(10a-5v-18), L-42-117-(10a-5v-19), L-42-117-(10a-5v-20), L-42-117-(10a-5v-23), L-42-117-(10a-5v-24), L-42-117-(10g-5a-3), L-42-117-(10g-5a-4), L-42-117-(10g-5a-5), L-42-117-(10g-5a-8), L-42-117-(10g-5a-9), L-42-117-(10g-5a-10), в Сарыуском районе Жамбылской области является лицензия выданная ТОО «Асена Ресорсез», 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).

- Инструкция по составлению плана разведки твёрдых полезных ископаемых (приказ МИР №331 от 15.05.2018г.);

- задания на проектирование «План разведки твердых полезных ископаемых в Сарыуском районе 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.

Общая продолжительность геологоразведочных работ - 6 лет.

Таблица 6.1.2

№ п/п	Северная широта	Восточная долгота	№ п/п	Северная широта	Восточная долгота
1	44° 48' 00"	69° 54' 00"	15	45° 02' 00"	70° 04' 00"
2	44° 50' 00"	69° 54' 00"	16	45° 01' 00"	70° 04' 00"
3	44° 50' 00"	69° 51' 00"	17	45° 01' 00"	70° 06' 00"
4	44° 52' 00"	69° 51' 00"	18	44° 59' 00"	70° 06' 00"
5	44° 52' 00"	69° 48' 00"	19	44° 59' 00"	70° 05' 00"
6	44° 55' 00"	69° 48' 00"	20	44° 51' 00"	70° 05' 00"
7	44° 55' 00"	69° 44' 00"	21	44° 51' 00"	70° 04' 00"
8	44° 58' 00"	69° 44' 00"	22	44° 50' 00"	70° 04' 00"
9	44° 58' 00"	69° 50' 00"	23	44° 50' 00"	70° 05' 00"
10	45° 00' 00"	69° 50' 00"	24	44° 48' 00"	70° 05' 00"
11	45° 00' 00"	69° 54' 00"	25	44° 48' 00"	70° 02' 00"
12	45° 01' 00"	69° 54' 00"	26	44° 51' 00"	70° 02' 00"
13	45° 01' 00"	69° 59' 00"	27	44° 51' 00"	69° 58' 00"
14	45° 02' 00"	69° 59' 00"	28	44° 48' 00"	69° 58' 00"
Площадь – 48 469,2 Га.					

Площадь геологического отвода составляет 48 469,2 Га.

Данных о потерях сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей нет.

6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Почвенные характеристики. Рельеф бассейна р. Шу на территории Казахстана представлен в основном поверхностью Шуйской впадины, открытой и расширяющейся в западном направлении. Равнинная поверхность Шуйской впадины постепенно понижается от 1300 м на востоке до 120 м на западе.

В Камкалинской дельте широко распространены лугово-болотные солончаковые почвы в комплексе с солончаками луговыми корково-пухлыми и соровыми пойменных мелких озерных западин. В составе солей сильно возрастает содержание хлоридов. Долины разрозненных русел с гидроморфными почвами под разнотравно-тростниковой растительностью в Камкалинской дельте сочетаются с возвышающимися над ними останцовыми массивами с серо-бурыми и такыровидными почвами под скудной полынно-бюргуновой растительностью. Камкалинские разливы образуются ниже Уланбельских разливов, где долина реки Чу резко расширяется в северном и южном направлении после о. Акарал. Эти разливы являются самыми крупными из всех разливов низовий. Общая площадь их около 2,5 тыс. км². На участке сужения долины между Уланбельскими и Камкалинскими разливами русло р. Чу в начале многорукавное (здесь наиболее

крупной протокой является Итмурун), а ниже свх «Жайлауколь» (до свх «Камкалинский») преимущественно однорукавное. Здесь также встречается целый ряд крупных островов-останцев, сложенных красноцветными неоген-палеогеновыми глинами, в понижениях рельефа которых имеются солончаки. Ниже пос. Жайлауколь к осени появляются мелкие пойменные солончаки-соры, совершенно лишенные растительности или покрытые сочными солянками. Образуются они в результате пересыхания: временных мелководных озер.

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 протоков. 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.

6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления

Негативное влияние на состояние почв оказывает разработка полезных ископаемых. Все способы извлечения ресурсов заключаются в выемке сырья из земной коры. По этой причине в ней образуются полости, нарушается целостность. При строительстве шахт или карьеров для открытого метода добычи ресурсов часто происходит отчуждение земель на долгие годы. Это приводит к возникновению антропогенных форм рельефа на территориях в районе разработок — обвалам, оползням, карьерам. При строительстве карьеров почвенно-растительный слой снимают и сбрасывают в отвалы. Таким образом, почва становится непригодной для хозяйственного использования.

Массовая разработка общераспространенных полезных ископаемых большим количеством малых карьеров, хотя и не приводит к появлению техногенного рельефа большого площадного распространения, однако при длительной их эксплуатации и отсутствии рекультивационных работ на стихийно разрабатываемых выемках провоцируется выветривание, оползневые, обвально-осыпные, просадочные явления, эрозионный размыв, дефляция, накопление техногенного слоя пород, подтопление. Кроме того, в ряде случаев при производстве горных работ допускаются нарушения поверхности пологих склонов проходами плугов бульдозеров вдоль и поперек склонов с образованием длинных борозд, узких траншей или беспорядочных «закопушек». В последующем они становятся источниками повышенного протекания процессов оврагообразования, которые могут тянуться на несколько километров.

6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

Восстановление (рекультивация) нарушенных земель.

Механическое воздействие на поверхностный слой почв и грунтов будет осуществляться на следующих площадях:

- подъездные дороги (проходка канав и траншей);
- горные выработки;
- площадки буровых скважин;

При проходке канав, будет сниматься и складироваться верхний почвенный слой. После окончания работ будет проведена планировка территории с восстановлением почвенного слоя.

Значительных последствий негативного воздействия на почвы не ожидается.

По окончанию периода разведки предусматривается рекультивация нарушенных земель с целью предотвращения отрицательного воздействия нарушенных территорий на окружающую среду и восстановление хозяйственной ценности нарушенных земель. Нарушение поверхностного слоя земли возникает в процессе ведения открытых горных работ и бурения разведочных скважин.

Засыпка канав будет производиться вручную. Сначала засыпается породы с правого борта канав. По мере засыпки канавы производится трамбовка засыпанной породы. 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. Объем 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.

Данные виды работ планируется выполнить за счет средств, сформированного ликвидационного фонда.

6.5 Организация экологического мониторинга почв

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

Мониторинг почвенно-растительного покрова настоящим проектом не предусмотрен.

7. Оценка воздействия на растительность

7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта (геоботаническая карта, флористический состав, функциональное значение, продуктивность растительных сообществ, их естественная динамика, пожароопасность, наличие лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений, состояние зеленых насаждений, загрязненность и пораженность растений; сукцессии, происходящие под воздействием современного антропогенного воздействия на растительность)

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 узколистый, 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 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..

Согласно ответу от РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция 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 Жамбылской области 3205-EL, согласно представленных географических координат, расположен вне 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, Стрепет, Джейран, из растений растут Копеечник прутьевидный, Тюльпан Борщова.

7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.

Фактор среды – это условия окружающей среды, от которых жизнь организма. Жизнь растений зависит от воды и растворенных.

7.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности;

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ, а также выражается в изъятии земель,

нарушении почвенного покрова и естественного травостоя при проходке канав и производстве буровых работ.

Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Степень воздействия на структуру растительных сообществ, на животный мир и в целом на окружающую среду при проведении геологоразведочных работ на лицензионной территории, при условии соблюдения инженерно-технических решений рабочего проекта в целом оценивается как незначительное, локальностью воздействия - *ограниченное*, по временной продолжительности - *временное*, по значимости воздействия – *умеренное*, а в целом как *низкое*.

7.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов;

Растительные ресурсы в производственной деятельности не используются.

7.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность;

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

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

7.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения;

Воздействие на растительность при производстве разведки выражается в изъятии земель, нарушении почвенного покрова и естественного травостоя. По окончании работ предусматривается рекультивация нарушаемых земель до уровня пастбищных сельхозугодий или рекреационных объектов, что приведет к восстановлению естественной среды обитания растительности и животных.

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

Для снижения негативных последствий земельные работы следует проводить таким образом, чтобы грунт не был одновременно вскрыт на большой площади.

7.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.

Проведение разведочных работ окажет минимальное воздействие на растительность при выполнении следующих мероприятий:

- упорядочить дорожную сеть, обустроить подъездные пути к площадке работ, снять верхний плодородный слой и складировать его в отведенных местах, с последующим использованием;

- недопустимо движение автотранспорта и выполнение работ, за пределами отведенных площадок и обустроенных дорог;

- повсеместно на рабочих местах необходимо соблюдать технику безопасности. Рекомендуются провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

8. Оценка воздействий на животный мир

8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

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.

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. Попадают 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» 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 Жамбылской области 3205-EL, согласно представленных географических координат, расположен вне 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, Стрепет, Джейран, из растений растут Копеечник прутьевидный, Тюльпан Борщова.

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

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

- пространственный масштаб воздействия - локальный (2) - площадь воздействия 1 км² 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.

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

Мероприятия по охране флоры и фауны

Система охраны растительного и животного мира складывается, с одной стороны, из мер по охране самих животных и растений от прямого истребления, а с другой

— из мер по сохранению их среды обитания

Растительный мир:

1 Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

2 Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами и не допускать несанкционированного проезда вне дорожной сети.

3 Снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

4 Поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей.

Животный мир:

Для снижения негативного воздействия на животных и на их место обитания при проведении работ, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнёзд, нор и избегать их уничтожения или разрушения. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта. Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Воздействие на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- соблюдение норм шумового воздействия;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;

8.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных;

О наличии произрастания на данной территории растений, занесенных в Красную книгу РК, информации не располагаем. Из краснокнижных видов животных и птиц обитают Сокол балобан, Дрофа красотка, Стрепет, Джейран, из растений растут Копеечник прутьевидный, Тюльпан Борщова.

Крупный орел (до 5 кг) с размахом крыльев более 2 м. Общая окраска оперения тесно-бурая. От сходных видов, беркута и могильника, отличается более коротким хвостом, в общем однотонным оперением и темной головой. Питается грызунами, преимущественно сусликами.

Дрофа - очень крупная птица массивного телосложения, с широкой грудной клеткой и толстой шеей. Самцы размером примерно с индюка, при этом почти вдвое тяжелее самок: их масса составляет 7—16 кг при длине до 105 см, в то время как самки обычно имеют длину 75—80 см и весят 4—

8 кг. Крылья довольно длинные и широкие, их размах 190—260 см[6]. Хвост также достаточно длинный, на конце имеет округлую форму. От других птиц дрофу нетрудно отличить не только по размерам, но и по мощным неоперённым ногам, хорошо приспособленным для передвижения по земле, а также по пёстрому окрасу оперения.

8.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов;

Воздействие на животный мир на рассматриваемых территориях выражается в исключении площади отвода земель как местообитания, в факторе беспокойства, связанного с присутствием людей, работой техники и движением автотранспорта. На время производства работ участки, будут естественным образом исключены из пути сезонной миграции млекопитающих. Планируемая деятельность вызывает смену биотопов и перемещение их на прилегающую территорию с идентичными характеристиками, что не отражается на состоянии популяций распространенных в районе видов животных вследствие незначительных площадей разведочных площадок.

Дополнительного влияния на животный мир не происходит. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного региона.

8.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде;

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.

8.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)

Воздействие эксплуатации объекта на биоразнообразие окажет минимальное воздействие при выполнении следующих мероприятий:

- упорядочить дорожную сеть, обустроить подъездные пути к площадке работ;

- недопустимо движение автотранспорта и выполнение работ, за пределами отведенных площадок и обустроенных дорог;

- повсеместно на рабочих местах необходимо соблюдать технику безопасности.

Рекомендуется провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения животного мира, путей миграции и мест концентрации животных при проведении работ на участке

№ п/п	Рекомендуемые мероприятия	Календарный план	стоимость в тенге	Итого на весь период реализации проекта (2 года), в тенге
1	Проведение онлайн-семинара для персонала правилам экологической безопасности и сохранению биоразнообразия	ежегодно	91770	91770
2	Проведение онлайн-семинара для персонала правилам санитарно-ветеринарной безопасности	ежегодно	91770	91770
3	Ограничение доступа животных к местам хранения производственных и бытовых отходов посадкой установкой заборов	начальный этап реализации проекта	20 000	20 000
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	на начальном этапе ежегодно (не позднее 1 года)	20 000	20 000
5	Установить специальные щиты с текстовой и наглядной информацией о ценных объектах местной фауны и флоры. И необходимости бережного отношения к ним	начальный этап реализации проекта	50 000	50 000
6	Минимизировать количество буровых работ в период размножения животных с середины апреля до середины июня	ежегодно	-	за счет внутренних резервов

7	Полное исключение случаев браконьерства, нелегальной вырубki, корчевания деревьев	Постоянно, в течении эксплуатации предприятия	-	за счет внутренних резервов
	ИТОГО:			303 560

Общий размер финансирования мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения животного мира, путей миграции и мест концентрации животных при проведении работ составляет – 303 560 тенге.

9. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Исходя из технологических процессов выполнения работ, в пределах рассматриваемой территории могут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- физико-механическое воздействие;
- химическое загрязнение.

Химическое загрязнение может происходить при нарушении правил технологии ведения земляных работ, при аварийных ситуациях, нарушении правил хранения отходов.

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
воздействие на ландшафты	Локальный (1)	Многолетнее (4)	Незначительное (1)	Низкая (3)

В целях охраны недр и соблюдения требований законодательства будут выполнены следующие мероприятия:

- согласование работ с землепользователями и оформление разрешения на производство геологоразведочных работ;
- проведен инструктаж исполнителей работ по соблюдению требований Земельного кодекса Республики Казахстан;
- геологоразведочные работы будут выполняться в строгом соответствии с нормативными актами по охране природы, снижая при этом площади, в пределах которых будет нарушен почвенный слой;
- площадка будет оборудована накопителями бытовых отходов и биологическим туалетом;
- стоянка автотранспорта будут размещены таким образом, чтобы исключить попадание нефтепродуктов в грунтовые воды;
- в местах возможного нарушения земель будет срезаться и складироваться почвенный слой для последующего возвращения на прежнее место после окончания работ.

При соблюдении инструкций по охране окружающей среды и мероприятий по охране почвы, воздействие будет минимальным.

10. Оценка воздействий на социально-экономическую среду

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

На территории района находятся 9 сельских округов и административный центр город Жанатас. Камкалинский с/о был образован в 30 марта 1994 году. В состав округа входит 3 населенных пункта (Шыганак, Камқалы, Жайлауқөл). Занимает территорию 1 380 803 га. Общая численность населения 897 человек.

В основу социально-экономического развития района входят сельское хозяйство, животноводство.

10.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Работы, связанные с разведкой, приведут к созданию ряда рабочих мест. При проведении работ будет задействовано до 12 человек. В основном это будут квалифицированные кадры.

10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование не оказывается.

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

Проведенные предварительные оценки возможных экологических изменений в среде обитания человека вследствие разведки участка не предполагают. Социально-демографических сдвигов в районе разведки, ведущих к изменениям демографической структуры, миграционных потоков животных и птиц, привычных условий жизни в связи со сменой традиционных форм занятости населения не ожидается.

При производственной деятельности предприятия будут приняты меры, направленные на улучшение экологической обстановки, а также для обеспечения нормальных условий жизни и здоровья трудящихся, защиты жизни и здоровья персонала и населения при возникновении экстремальных условий. Планируется также участие в развитии социальной сферы, соблюдение требований промсанитарии по созданию здоровых и безопасных условия труда, бытового и медико-санитарного обеспечения трудящихся.

Производственная деятельность предприятия не представляет угрозы не только для здоровья персонала предприятия, но и местного населения и условий их жизнедеятельности при прямом, косвенном, кумулятивном и других видах воздействия на окружающую среду.

Реализация производственной деятельности на предприятии не приведет к необратимым или кризисным изменениям в окружающей среде.

Вероятные аварийные ситуации в структуре предприятия не возможны.

Анализ воздействия промышленной эксплуатации на социальную сферу региона показывает, что увеличения негативной нагрузки на существующую инфраструктуру района не произойдет.

С точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в области в целом, основной экономический эффект будет связан с дальнейшим экономическим развитием региона.

Основные социально-экономические позитивные последствия будут связаны с выплатой налогов, выплаты в местный бюджет, платы за использование недр, за использование воды, платежи в фонд охраны природы.

В соответствии с налоговым законодательством РК в Республиканский бюджет предприятие как юридическое лицо будет производить выплату следующих налогов и отчислений:

- Социальный налог (21% от фонда заработной платы ФОТ);
- Отчисления в фонд социальной защиты (1,5% от ФОТ);
- Отчисления в пенсионный фонд (10% от ФОТ);
- Отчисления в дорожный фонд (0,2% от валового дохода);
- Земельный налог (ставки в соответствии с бонитетом отчуждаемых земель);
- Налог на транспортные средства (ставка в зависимости от мощности авто);
- Налог на имущество (1% от балансовой стоимости основных средств);

Налог на добавленную стоимость (20% к реализуемой продукции за минусом ранее произведенных выплат НДС в составе товарной стоимости материалов и услуг, при добыче благородных металлов, реализуемых на мировом рынке НДС на производимую продукцию берется по нулевой ставке);

Подоходный налог (30% от налогооблагаемого дохода);

Таким образом проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района. В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу и бытовые услуги положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет:

- более интенсивного использования автомобильного транспорта;
- привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ.

Вышеперечисленные факторы будут способствовать увеличению бюджетных поступлений. В целом, с точки зрения воздействия на экономическую ситуацию, основной экономический эффект будет связан с приростом разведанных запасов золотосодержащих руд, что создаст предпосылки дальнейшего экономического развития региона:

- увеличение бюджетных поступлений, создание
- дополнительных рабочих мест, расширение сферы бытовых услуг и т.д.

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

Согласно ответу от КГУ «Управление ветеринарии акимата Жамбылской области» за обращение №ЗТ-2025-00304220 от 29 января 2025 года на заявление от ТОО «Асена Ресорсез» сообщает, что для разведки полезных ископаемых расположенных на территории Сарысуского района Жамбылской области отсутствуют очаги сибиреязвенных захоронений. Письмо прилагается.

10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.

Предложений по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности нет.

11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Необъективная оценка, экологического риска инициатором хозяйственной деятельности влечет за собой финансовые потери, соизмеримые с затратами на производственные нужды данного производства. Вероятные аварийные ситуации в структуре предприятия не возможны.

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

КГУ «Управление культуры, архивов и документации акимата Жамбылской области (далее – Управление) сообщает, что на данных земельных участках указанных в приложении к письму (в географических координатах) историко-культурные объекты отсутствуют. Однако, Управление информирует вас, что в соответствии 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. 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. Письмо представлено в дополнительных материалах раздела охраны окружающей среды.

11.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта;

Исходя из представленных проектных решений, при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования проектируемого объекта и при реализации предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, при строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным – в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению.

11.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия;

При оценке риска горных работ можно выделить такие потенциально опасные объекты, как спецтехника и автотранспорт.

В производственном процессе участвуют и используются:

- дизельное топливо и бензин для спецтехники и автотранспорта, отнесенное к категории взрывопожароопасных и вредных веществ
- оборудование с вращающимися частями
- грузоподъемные механизмы

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных - построение дерева ошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь при взаимодействии основного технологического оборудования, человека и условий окружающей среды - всех элементов, способных вызвать и вызывающие отказы на производстве.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды

- низкой квалификации обслуживающего персонала
- нарушения трудовой и производственной дисциплины
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов производственные работы прекращаются.

Техногенные факторы потенциально более опасны. При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках ГСМ. К процессам повышенной опасности следует отнести погрузо-разгрузочные операции.

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население;

Существенных последствий для недвижимого имущества, объектов историко-культурного наследия и населения при возникновении аварийной ситуации на участке лицензии №3203-EL от 11.03.2025г. происходить не будет.

11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Промышленная безопасность направлена на соблюдение требований промышленной безопасности, установленных в технических регламентах, правилах обеспечения промышленной безопасности, инструкциях и иных нормативных правовых актах Республики Казахстан.

Исполнитель обязан проводить геологоразведочные и горнопроходческие работы в соответствии с Законодательством РК, в том числе в соответствии с «Правилами безопасности при ведении геологоразведочных работ».

Разведка месторождения должна производиться в соответствии с «Едиными правилами безопасности при разведке месторождений полезных ископаемых», «Правилами Технической эксплуатации и безопасности обслуживания электроустановок промышленных предприятий», другими правилами и инструкциями, а также - в соответствии с действующими правилами внутреннего распорядка на предприятии.

Маршрутные исследования должны проводиться по предварительно проложенным на топооснову местности (плане, схеме) маршрутам. Выходы в маршрут должны быть согласованы с начальником отряда и регистрироваться в специальном журнале. Не допускается проводить маршруты в одиночку. Контрольный срок возвращения группы из маршрута не должен быть более суток после рабочего срока возвращения. В маршрутах каждый работник имеет компас, нож, индивидуальный пакет первой медицинской помощи.

Ведение горных работ

Горные разведочные работы – относятся к опасным видам производства. Они могут выполняться ручным или механизированным способом. В породах сыпучих, мягких и ломких горные работы могут осуществляться ручным способом с применением простейших инструментов.

При производстве горно-разведочных работ должно использоваться оборудование, изготовленное в соответствии с ГОСТами, ТУ, согласно области их применения, указанной в инструкции по эксплуатации.

1. К руководству горными работами допускаются лица, имеющие законченное горнотехническое образование по специальности "Открытые горные работы".

2. Горные выработки, в местах представляющих опасность попадания в них людей, должны быть ограждены предупредительными знаками, освещёнными в тёмное время суток.

3. При проведении выработок в неустойчивых породах должно применяться крепление бортов.

4. При проведении открытых горных выработок (с перекидкой горной массы) глубиной более 2,5м оставляется берма шириной не менее 0,5м.

5. Спуск людей в горные выработки глубиной более 1,5м разрешается только по лестницам, трапам с перилами или пологим трапам.

6. Руководитель горных работ обязан следить за состоянием забоя, бортов стенок шурфов. При угрозе обрушения пород работы должны быть прекращены, а люди и механизмы отведены в безопасное место.

Ведение буровых работ

1. К руководству буровыми работами допускаются буровые мастера, обладающие необходимыми документами на право ответственного ведения работ (дипломами или удостоверениями).

2. После выбора места для площадки ее территория должна быть очищена кустарников, сухой травы, валунов и спланирована.

3. Расстояние от буровой установки до жилых и производственных помещений, охранных зон железных и шоссейных дорог, инженерных коммуникаций, ЛЭП должно быть не менее высоты вышки (мачты) плюс 10 м, а до магистральных нефте- и газо-проводов - не менее 50 м.

4. Необходимо предусматривать наличие рабочих проходов для обслуживания оборудования не менее 0,7 м - для самоходных и передвижных установок.

5. Буровые вышки должны быть оборудованы маршевыми лестницами, а мачты - лестницами тоннельного типа.

6. На каждой буровой установке должна быть исполнительная принципиальная электрическая схема главных и вспомогательных электроприводов, освещения и другого электрооборудования с указанием типов электротехнических устройств и изделий с параметрами защиты от токов коротких замыканий. Схема должна быть утверждена лицом, ответственным за электробезопасность. Все произошедшие изменения должны немедленно вноситься в схему.

7. Для снижения уровня шума должен предусматриваться своевременный ремонт и профилактика оборудования.

8. При извлечении керна из колонковой трубы не допускается:

а) поддерживать руками снизу колонковую трубу, находящуюся в подвешенном состоянии;

б) проверять рукой положение керна в подвешенной колонковой трубе;

в) извлекать керн встряхиванием колонковой трубы лебёдкой, нагреванием колонковой трубы.

Транспорт

При эксплуатации автотранспорта и тракторов должны соблюдаться «Правила дорожного движения в Республике Казахстан».

1. Движение транспортных средств на участке работ и за его пределами должно осуществляться по маршрутам, утвержденным руководителем работ.

2. При направлении двух и более транспортных средств по одному маршруту из числа водителей или ИТР назначается старший колонны, указания которого обязательны для всех водителей колонны.

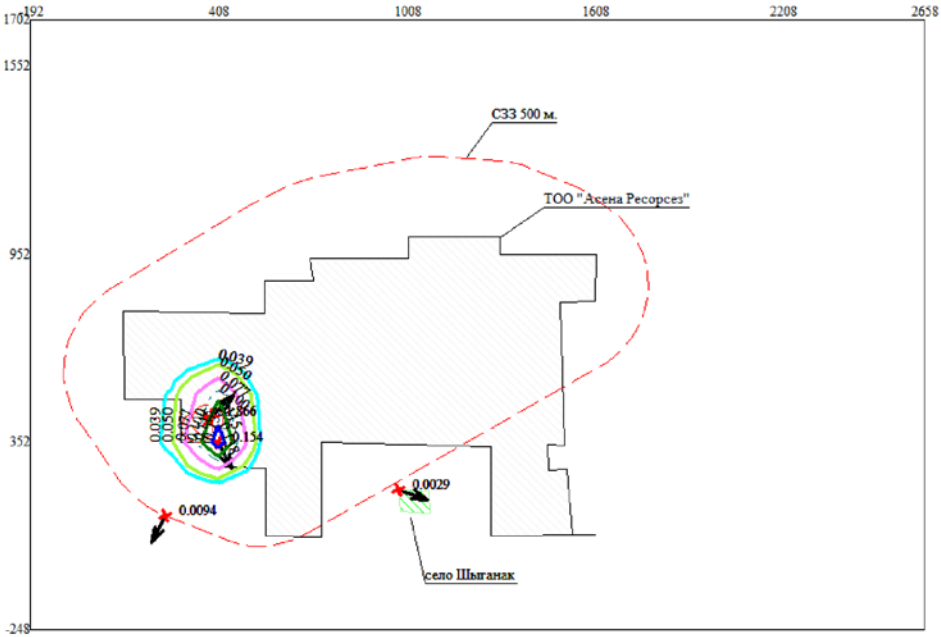
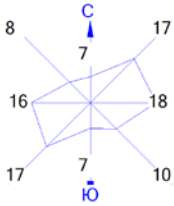
3. Запрещается во время стоянки отдыхать или спать в кабине или крытом кузове при работающем двигателе.

4. Запрещается движение по насыпи, если расстояние от колес автомобиля до бровки менее 1м.
5. Перед началом движения задним ходом водитель должен убедиться в отсутствии людей на трассе движения и дать предупредительный сигнал.
6. Перевозка людей должна производиться на транспортных средствах, специально предназначенных для этой цели.
7. При перевозке людей должны быть назначены старшие, ответственные наряду с водителем за безопасность перевозки. Один из старших должен находиться в кабине водителя, другой в пассажирском салоне.
8. В связи с горным рельефом и большим уклоном дорог развороты предусматриваются с таким расчётом, чтобы автомашины типа ГАЗ-66 разворачивались с одного раза, при этом бровки должны быть не менее 0,7м.
9. К управлению автотранспортом по перевозке людей предусматривается допуск водителей, имеющих стаж работы не менее 3-х лет.
10. Дополнительные требования к оборудованию и состоянию автотранспорта, сцепке автопоездов устанавливаются в зависимости от назначения автомобилей.

Приложение 1.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

Город : 003 Жамбылская область
Объект : 0001 Асена Ресурсез р/р Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)



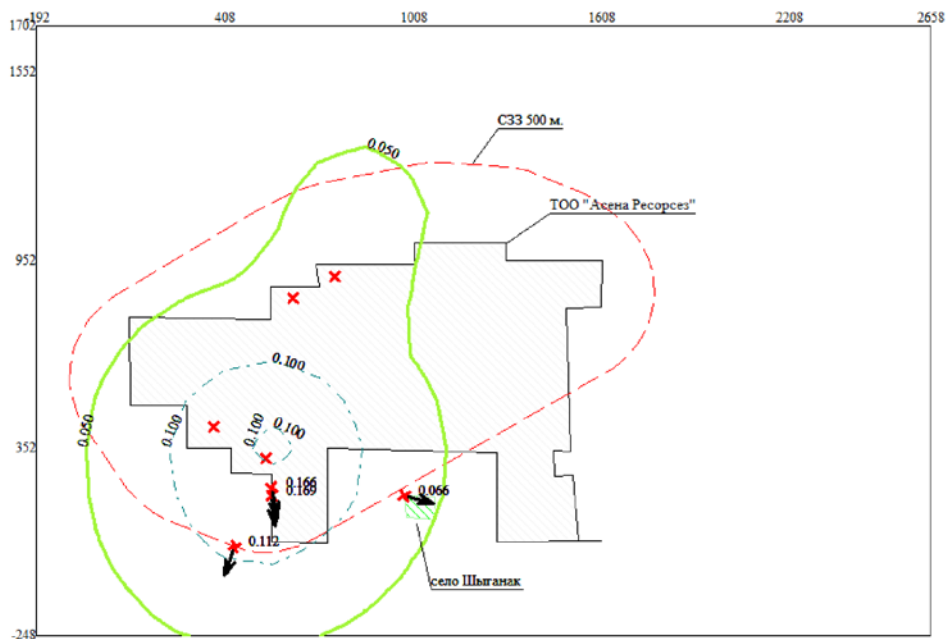
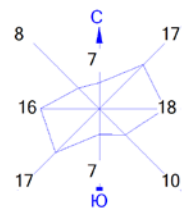
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.039 ПДК
 - 0.050 ПДК
 - 0.077 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 0.115 ПДК
 - 0.138 ПДК



Макс концентрация 0.1536743 ПДК достигается в точке $x=408$ $y=352$
При опасном направлении 333° и опасной скорости ветра 1.1 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2850 м, высота 1950 м,
шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 20*14
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Жамбылская область
 Объект : 0001 Асена Ресурсез р/р Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



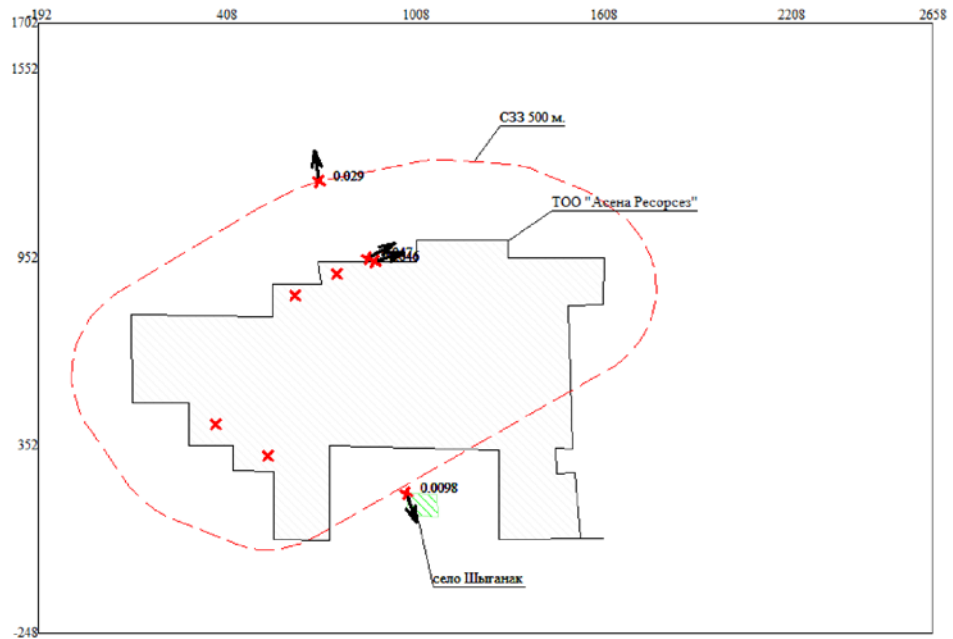
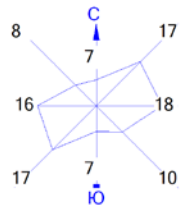
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 161 483м.
 Масштаб 1:16100

Макс концентрация 0.1688399 ПДК достигается в точке $x=558$ $y=202$
 При опасном направлении 352° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2850 м, высота 1950 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 20×14
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Жамбылская область
 Объект : 0001 Асена Ресурсез р/р Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

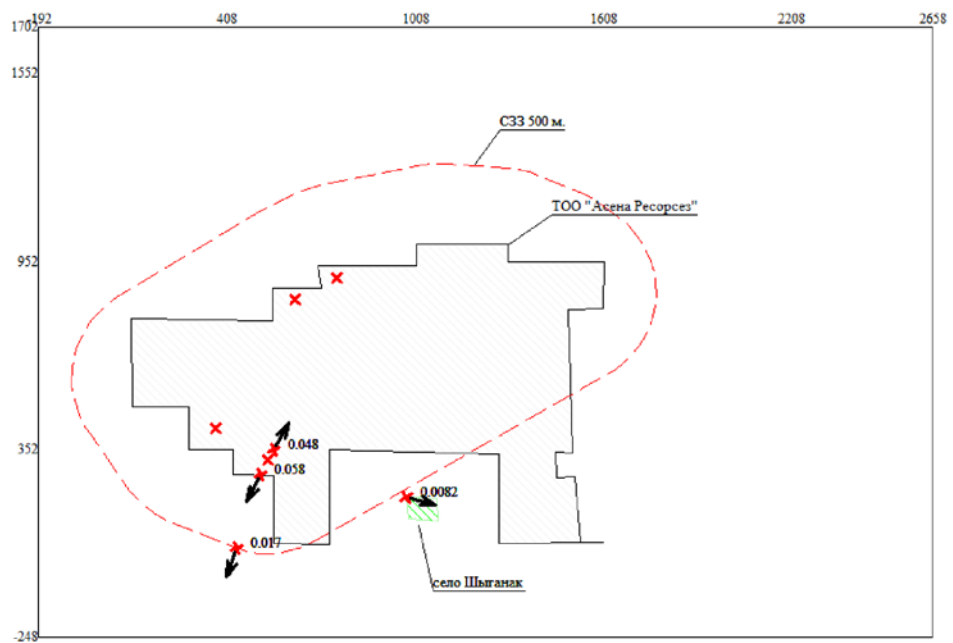
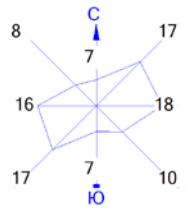


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 161 483м.
 Масштаб 1:16100

Макс концентрация 0.0471463 ПДК достигается в точке $x=858$ $y=952$
 При опасном направлении 241° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2850 м, высота 1950 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 20×14
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Жамбылская область
 Объект : 0001 Асена Ресурсез р/р Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

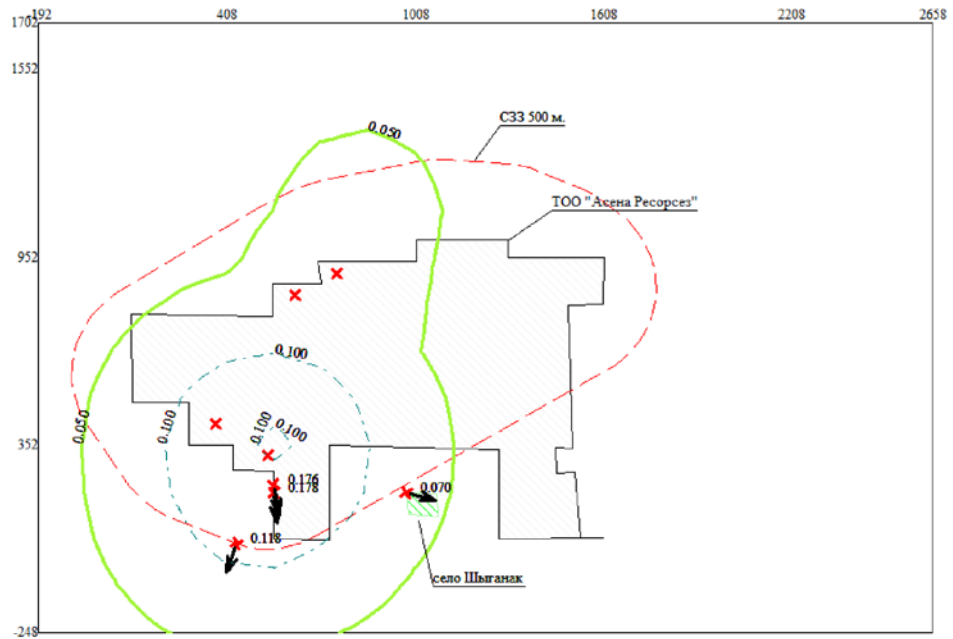
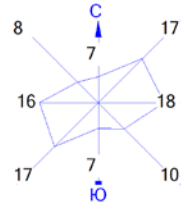


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
↑ Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

0 161 483м.
 Масштаб 1:16100

Макс концентрация 0.0480378 ПДК достигается в точке $x=558$ $y=352$
 При опасном направлении 209° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2850 м, высота 1950 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 20*14
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Жамбылская область
 Объект : 0001 Асена Ресурсез р/р Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330

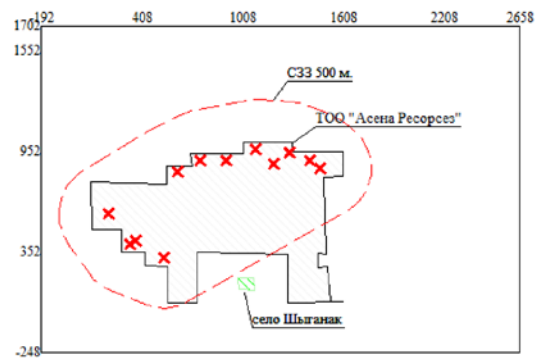
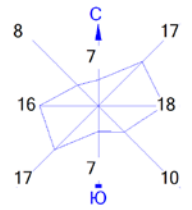


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 161 483м.
 Масштаб 1:16100

Макс концентрация 0.178329 ПДК достигается в точке $x = 558$ $y = 202$
 При опасном направлении 352° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2850 м, высота 1950 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 20*14
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Жамбылская область
 Объект : 0001 Асена Ресурсез р/р Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0



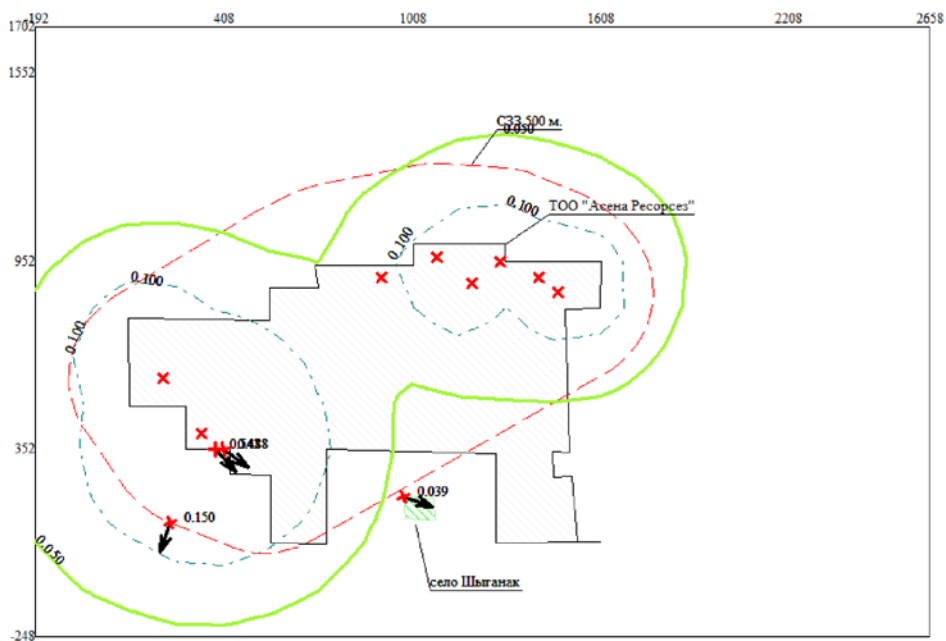
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- x Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 301 903м.
 Масштаб 1:30100

Город : 003 Жамбылская область
 Объект : 0001 Асена Ресурсез р/р Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.4882787 ПДК достигается в точке $x=408$ $y=352$
 При опасном направлении 306° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2850 м, высота 1950 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 20×14
 Расчет на существующее положение.

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 U_{мр} = 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 Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДК_{мр} 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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	п/п	Ист.	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	гр.
г/с															
6009	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	373.10	421.00			3.0	1.00	0	0.0000330	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДК_{мр} для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.	-----	---	[доли ПДК]	---[м/с]	----[м]---	
1	6009	0.000033	T	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 :0001 Асена Ресорсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДК_{мр} для примеси 0184 = 0.001 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2850x1950 с шагом 150

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(У_{мр}) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДК_{мр} для примеси 0184 = 0.001 мг/м³Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДК_{мр} для примеси 0184 = 0.001 мг/м³Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДК_{мр} для примеси 0184 = 0.001 мг/м³Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДК_{мр} для примеси 0184 = 0.001 мг/м³Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

## 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ИП «Пасечная И.Ю»

ПРОЕКТ РООС разведка ТПИ №3203-EL от 11.03.2025года

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Жамбылская область.  
Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
ПДК_{мр} для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Жамбылская область.  
Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W _o	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	г/с	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	626.70	832.60			1.0	1.00	0	0.0061592	
0002	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	760.40	899.50			1.0	1.00	0	0.0827790	
0003	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	540.40	320.20			1.0	1.00	0	0.1979889	
6009	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	373.10	421.00			1.0	1.00	0	0.0035148	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Жамбылская область.  
Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	С _м	U _м	X _м	
-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	6009	0.003515	T	0.002913	0.50	114.0	
~~~~~							
Суммарный M _q = 0.290442 г/с							
Сумма С _м по всем источникам = 0.240749 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 :0001 Асена Ресорсез р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)
ИП «Пасечная И.Ю»


```

:
-----
х= -192 : -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.044: 0.066: 0.079: 0.055: 0.038: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011:
Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.009: 0.013: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 137 : 143 : 151 : 160 : 121 : 137 : 172 : 205 : 225 : 235 : 240 : 243 : 245 : 247 : 248 : 250 :
Уоп: 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.04 : 0.69 : 0.59 : 0.52 : 0.66 : 0.62 : 0.61 : 0.63 : 0.66 : 0.71 : 0.76 : 0.76 : 0.84 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.018: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.044: 0.051: 0.052: 0.038: 0.025: 0.016: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.014: 0.025: 0.016: 0.012: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки :      : 6009 : 6009 : 6009 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :
~~~~~
~~~~~
-----
х= 2208: 2358: 2508: 2658:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Сс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 251 : 252 : 254 : 255 :
Уоп: 0.88 : 0.91 : 0.91 : 0.90 :
      :   :   :   :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~
-----
у= 952 : Y-строка 6 Стах= 0.077 долей ПДК (х= 858.0; напр.ветра=238)
-----
:
-----
х= -192 : -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.022: 0.027: 0.033: 0.038: 0.042: 0.055: 0.060: 0.077: 0.051: 0.034: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Сс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.011: 0.012: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 131 : 137 : 146 : 156 : 168 : 105 : 135 : 238 : 257 : 259 : 251 : 251 : 251 : 252 : 253 : 255 :
Уоп: 1.10 : 1.06 : 0.98 : 0.92 : 0.88 : 0.59 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.61 : 0.54 : 0.57 : 0.65 : 0.70 : 0.75 : 0.80 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.022: 0.027: 0.032: 0.037: 0.041: 0.055: 0.060: 0.067: 0.048: 0.031: 0.015: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      : 0.006: 0.002: 0.002: 0.009: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :      : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.003: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :
~~~~~
~~~~~
-----
х= 2208: 2358: 2508: 2658:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.010: 0.008: 0.007: 0.007:
Сс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 256 : 257 : 258 : 258 :
Уоп: 0.85 : 0.87 : 0.88 : 0.89 :
      :   :   :   :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
ИП «Пасечная И.Ю»
ПРОЕКТ РООС разведка ТПИ №3203-EL от 11.03.2025года

```

Ви : : : :
Ки : : : :
~~~~~

y= 802 : Y-строка 7 Cmax= 0.069 долей ПДК (x= 708.0; напр.ветра= 28)

-----  
:  
-----  
x= -192 : -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.026: 0.033: 0.042: 0.051: 0.059: 0.062: 0.069: 0.066: 0.048: 0.032: 0.025: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:  
Cc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.014: 0.013: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Фоп: 123 : 130 : 138 : 150 : 165 : 182 : 28 : 315 : 291 : 283 : 238 : 243 : 257 : 258 : 259 : 259 :  
Уоп: 1.10 : 0.98 : 0.88 : 0.81 : 0.76 : 0.77 : 0.50 : 0.54 : 0.61 : 0.71 : 1.10 : 1.10 : 0.61 : 0.67 : 0.73 : 0.79 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.026: 0.032: 0.041: 0.050: 0.058: 0.061: 0.069: 0.065: 0.047: 0.031: 0.024: 0.020: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : 0.002: 0.001: : : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : 0001 : 0001 : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 2208: 2358: 2508: 2658:

-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.010: 0.008: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Фоп: 260 : 261 : 262 : 262 :  
Уоп: 0.82 : 0.85 : 0.86 : 0.87 :  
: : : :  
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

y= 652 : Y-строка 8 Cmax= 0.092 долей ПДК (x= 558.0; напр.ветра=183)

:

x= -192 : -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.030: 0.040: 0.054: 0.071: 0.086: 0.092: 0.083: 0.065: 0.049: 0.037: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 114 : 120 : 128 : 140 : 158 : 183 : 207 : 224 : 235 : 242 : 247 : 250 : 253 : 262 : 263 : 264 :
Уоп: 1.01 : 0.91 : 0.81 : 0.73 : 0.68 : 0.66 : 0.69 : 0.75 : 0.83 : 0.93 : 1.05 : 1.10 : 1.10 : 0.69 : 0.74 : 0.77 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.030: 0.039: 0.052: 0.069: 0.086: 0.092: 0.083: 0.065: 0.049: 0.036: 0.028: 0.022: 0.017: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~  
~~~~~

x= 2208: 2358: 2508: 2658:

-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 265 : 265 : 266 : 266 :
Уоп: 0.82 : 0.85 : 0.85 : 0.86 :
: : : :
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

y= 502 : Y-строка 9 Cmax= 0.140 долей ПДК (x= 558.0; напр.ветра=186)

x= -192 : -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:  
 Qc : 0.033: 0.046: 0.065: 0.094: 0.125: 0.140: 0.118: 0.084: 0.059: 0.042: 0.031: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:  
 Cc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.025: 0.028: 0.024: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 104 : 107 : 113 : 123 : 144 : 186 : 223 : 240 : 249 : 254 : 257 : 259 : 261 : 263 : 268 : 269 :  
 Уоп: 0.95 : 0.86 : 0.76 : 0.66 : 0.59 : 0.57 : 0.61 : 0.69 : 0.77 : 0.89 : 1.03 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.74 : 0.79 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.033: 0.045: 0.063: 0.091: 0.125: 0.140: 0.118: 0.084: 0.058: 0.041: 0.030: 0.023: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: : : : : 0.000: : : : : : 0.002: 0.002:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : 6009 : : : : : : 0002 : 0002 :

x= 2208: 2358: 2508: 2658:

Qc : 0.010: 0.008: 0.008: 0.007:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Фоп: 269 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп: 0.83 : 0.84 : 0.85 : 0.85 :  
 : : : :  
 Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 352 : Y-строка 10 Cmax= 0.157 долей ПДК (x= 408.0; напр.ветра=104)

x= -192 : -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:  
 Qc : 0.035: 0.049: 0.070: 0.106: 0.157: 0.063: 0.145: 0.097: 0.064: 0.044: 0.032: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011:  
 Cc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.031: 0.013: 0.029: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 92 : 93 : 94 : 96 : 104 : 209 : 259 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 : 273 : 274 :  
 Уоп: 0.90 : 0.82 : 0.73 : 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.56 : 0.65 : 0.76 : 0.87 : 0.98 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.82 : 0.82 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.034: 0.048: 0.070: 0.106: 0.157: 0.063: 0.145: 0.096: 0.063: 0.044: 0.032: 0.024: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009:  
 Ки : 0003 : 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: 0.000: : : : : : 0.002: 0.002:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : : 0002 : 0002 :

x= 2208: 2358: 2508: 2658:

Qc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 274 : 274 : 274 : 274 :  
 Уоп: 0.84 : 0.85 : 0.85 : 0.85 :  
 : : : :  
 Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 202 : Y-строка 11 Cmax= 0.169 долей ПДК (x= 558.0; напр.ветра=352)

```

-----
:
-----
x= -192 : -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.035: 0.048: 0.068: 0.101: 0.148: 0.169: 0.134: 0.092: 0.062: 0.043: 0.032: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.030: 0.034: 0.027: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 79 : 77 : 74 : 67 : 47 : 352 : 305 : 290 : 284 : 281 : 279 : 277 : 277 : 277 : 278 : 279 :
Уоп: 0.85 : 0.78 : 0.71 : 0.63 : 0.55 : 0.52 : 0.59 : 0.67 : 0.78 : 0.88 : 0.98 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.91 : 0.86 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.033: 0.046: 0.067: 0.100: 0.142: 0.163: 0.132: 0.091: 0.061: 0.043: 0.031: 0.024: 0.018: 0.015: 0.011: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.006: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :   :   :   : 0.001: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :      :   :   :   : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000:      : 0.001:      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 :      : 0001 :      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 2208: 2358: 2508: 2658:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 279 : 278 : 278 : 278 :
Уоп: 0.86 : 0.87 : 0.86 : 0.85 :
      :   :   :   :
Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :
Ки :      :      :      :
~~~~~

```

y= 52 : Y-строка 12 Cmax= 0.118 долей ПДК (x= 558.0; напр.ветра=357)

```

:

x= -192 : -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.033: 0.044: 0.061: 0.084: 0.111: 0.118: 0.098: 0.074: 0.054: 0.039: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011:
Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.022: 0.024: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 68 : 64 : 57 : 45 : 26 : 357 : 328 : 310 : 300 : 294 : 290 : 287 : 285 : 284 : 284 : 284 :
Уоп: 0.86 : 0.81 : 0.74 : 0.69 : 0.66 : 0.61 : 0.65 : 0.73 : 0.81 : 0.91 : 0.99 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.94 : 0.91 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.031: 0.041: 0.057: 0.078: 0.102: 0.111: 0.097: 0.073: 0.053: 0.039: 0.029: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.006: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : 0.000: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : :
Ки : 6009 : 6009 : : 0001 : 0001 : 0002 : : : : : : : : : : :
~~~~~
~~~~~

```

```

x= 2208: 2358: 2508: 2658:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 283 : 283 : 282 : 282 :
Уоп: 0.91 : 0.88 : 0.87 : 0.85 :
 : : : :
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

```



Сс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 293 : 291 : 290 : 289 :  
 Уоп: 0.93 : 0.92 : 0.89 : 0.87 :  
 : : : :  
 Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : : : : :  
 Ки : : : : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 558.0 м, Y= 202.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1688399 доли ПДКмр |  
 | 0.0337680 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
 и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 4. 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-(Мq) | С[доли ПДК] | -----              | -----   | b=C/M         |
| 1                           | 0003 | T    | 0.1980 | 0.1625575   | 96.28              | 96.28   | 0.821042836   |
| -----                       |      |      |        |             |                    |         |               |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.1625575   | 96.28              |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0062824   | 3.72 (3 источника) |         |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1233 м; Y= 727 |  
 Длина и ширина : L= 2850 м; B= 1950 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.1(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1- | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| 2- | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.029 | 0.030 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 3- | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.032 | 0.038 | 0.041 | 0.037 | 0.031 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 4- | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.028 | 0.038 | 0.051 | 0.057 | 0.048 | 0.036 | 0.027 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 |
| 5- | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.032 | 0.044 | 0.066 | 0.079 | 0.055 | 0.038 | 0.028 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 6-  | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.038 | 0.042 | 0.055 | 0.060 | 0.077 | 0.051 | 0.034 | 0.026 | 0.021 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | - | 6  |
| 7-  | 0.026 | 0.033 | 0.042 | 0.051 | 0.059 | 0.062 | 0.069 | 0.066 | 0.048 | 0.032 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | - | 7  |
| 8-  | 0.030 | 0.040 | 0.054 | 0.071 | 0.086 | 0.092 | 0.083 | 0.065 | 0.049 | 0.037 | 0.028 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | - | 8  |
| 9-  | 0.033 | 0.046 | 0.065 | 0.094 | 0.125 | 0.140 | 0.118 | 0.084 | 0.059 | 0.042 | 0.031 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | - | 9  |
| 10- | 0.035 | 0.049 | 0.070 | 0.106 | 0.157 | 0.063 | 0.145 | 0.097 | 0.064 | 0.044 | 0.032 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | - | 10 |
| 11- | 0.035 | 0.048 | 0.068 | 0.101 | 0.148 | 0.169 | 0.134 | 0.092 | 0.062 | 0.043 | 0.032 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | - | 11 |
| 12- | 0.033 | 0.044 | 0.061 | 0.084 | 0.111 | 0.118 | 0.098 | 0.074 | 0.054 | 0.039 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | - | 12 |
| 13- | 0.030 | 0.039 | 0.051 | 0.065 | 0.077 | 0.079 | 0.070 | 0.056 | 0.044 | 0.034 | 0.026 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | - | 13 |
| 14- | 0.027 | 0.033 | 0.041 | 0.049 | 0.054 | 0.055 | 0.050 | 0.043 | 0.035 | 0.029 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | - | 14 |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

19 20

--|-----|---

0.007 0.006 |- 1

0.007 0.006 |- 2

0.007 0.006 |- 3

0.007 0.006 |- 4

0.007 0.007 |- 5

0.007 0.007 |- 6

0.008 0.007 |- 7

0.008 0.007 |- 8

0.008 0.007 |- 9

0.007 0.007 |-10

0.007 0.007 |-11

0.007 0.007 |-12

0.007 0.006 |-13

0.007 0.006 |-14

--|-----|---

19 20

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1688399$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0337680$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 558.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 11)  $Y_m = 202.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 352 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с



8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

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(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|  
~~~~~|

y= 201: 201: 132: 197: 126:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 981: 984: 987: 1079: 1082:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.066: 0.066: 0.061: 0.052: 0.049:

Cс : 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.010:

Фоп: 285 : 285 : 293 : 283 : 290 :

Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.78 : 0.82 : 0.84 :

: : : : :

Ви : 0.066: 0.065: 0.061: 0.051: 0.048:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 980.7 м, Y= 200.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0661997 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0132399 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 285 град.

и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                     | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|----------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| 1                                                        | 0003 | T   | 0.1980 | 0.0655128 | 98.96    | 98.96   | 0.330891281   |
| В сумме = 0.0655128 98.96                                |      |     |        |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0006869 1.04 (3 источника) |      |     |        |           |          |         |               |

-----|Ист.-|-----М-(Мq)-|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|

| 1 | 0003 | T | 0.1980 | 0.0655128 | 98.96 | 98.96 | 0.330891281 |

-----|

| В сумме = 0.0655128 98.96 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0006869 1.04 (3 источника) |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.

ИП «Пасечная И.Ю»

ПРОЕКТ РООС разведка ТПИ №3203-EL от 11.03.2025года

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
 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: 78  
 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]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~

y= 568: 604: 639: 674: 707: 738: 767: 794: 817: 837: 900: 963: 1026: 1089: 1106:

x= -85: -84: -80: -71: -58: -41: -20: 3: 30: 59: 162: 265: 368: 471: 503:

Qс : 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.037: 0.035: 0.038: 0.040:

Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:

y= 1173: 1185: 1194: 1216: 1239: 1261: 1266: 1266: 1258: 1249: 1245: 1237: 1225: 1175: 1159:

x= 636: 670: 704: 814: 923: 1033: 1068: 1103: 1203: 1303: 1339: 1373: 1407: 1532: 1564:

Qс : 0.050: 0.053: 0.057: 0.062: 0.055: 0.045: 0.042: 0.039: 0.033: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.019: 0.019:

Сс : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Фоп: 164 : 170 : 176 : 192 : 205 : 214 : 216 : 219 : 225 : 230 : 231 : 233 : 235 : 240 : 241 :

Uоп: 0.52 : 0.55 : 0.59 : 0.71 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.81 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.73 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.034: 0.027: 0.025: 0.023: 0.019: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.009: 0.009:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.020: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 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 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1140: 1095: 1072: 1047: 1018: 987: 954: 920: 885: 849: 814: 779: 745: 713: 683:

x= 1593: 1655: 1683: 1707: 1728: 1745: 1759: 1769: 1775: 1776: 1773: 1766: 1755: 1740: 1722:

Qс : 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

Сс : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 655: 630: 608: 590: 523: 456: 389: 322: 255: 189: 122: 55: 40: 29: 23:

x= 1700: 1674: 1646: 1616: 1499: 1382: 1265: 1148: 1031: 914: 797: 680: 648: 614: 579:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.045: 0.060: 0.078: 0.095: 0.103: 0.105: 0.106: 0.108:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:
Фоп: 255 : 256 : 256 : 256 : 258 : 261 : 265 : 270 : 278 : 289 : 308 : 333 : 340 : 347 : 354 :
Уоп: 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.07 : 0.96 : 0.86 : 0.78 : 0.71 : 0.66 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.63 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.021: 0.027: 0.034: 0.045: 0.059: 0.077: 0.094: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 20: 22: 28: 38: 78: 119: 133: 150: 171: 196: 223: 313: 403: 433: 465:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 544: 508: 473: 439: 339: 238: 206: 175: 146: 121: 98: 35: -27: -47: -62:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.109: 0.110: 0.111: 0.112: 0.105: 0.088: 0.083: 0.078: 0.074: 0.070: 0.067: 0.059: 0.050: 0.047: 0.045:
Сс : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009:
Фоп: 0 : 7 : 13 : 20 : 39 : 55 : 59 : 64 : 68 : 73 : 77 : 89 : 98 : 101 : 103 :
Уоп: 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.65 : 0.66 : 0.67 : 0.68 : 0.69 : 0.71 : 0.71 : 0.77 : 0.82 : 0.85 : 0.86 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.097: 0.084: 0.079: 0.075: 0.072: 0.069: 0.066: 0.058: 0.049: 0.046: 0.044:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : 0.000: : : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : 6009 : : : : : :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 498: 533: 568:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -74: -82: -85:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.043: 0.041: 0.040:
Сс : 0.009: 0.008: 0.008:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 439.1 м, Y= 37.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1115025 доли ПДКмр|  
 | 0.0223005 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 20 град.
 и скорости ветра 0.66 м/с
 Всего источников: 4. 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(Мг)	С[доли ПДК]			b=С/М		
1	0003	T	0.1980	0.1012789	90.83	90.83	0.511538208		
2	0002	T	0.0828	0.0092569	8.30	99.13	0.111827232		

В сумме =			0.1105359	99.13					
Суммарный вклад остальных =			0.0009666	0.87	(2 источника)				

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 472

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(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
~~~~~

y= 57: 57: 56: 56: 56: 55: 55: 54: 102: 149: 197: 244: 291: 339: 340:

x= 1608: 1561: 1513: 1466: 1419: 1372: 1324: 1277: 1277: 1277: 1277: 1277: 1277: 1228:

Qс : 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.038:

Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:

~~~~~  
~~~~~

y= 341: 343: 344: 345: 346: 347: 348: 350: 351: 352: 309: 266: 223: 180: 137:

x= 1179: 1130: 1081: 1032: 983: 933: 884: 835: 786: 737: 737: 737: 737: 737: 737:

Qс : 0.042: 0.047: 0.053: 0.060: 0.069: 0.078: 0.090: 0.103: 0.118: 0.135: 0.136: 0.134: 0.129: 0.121: 0.112:

Cс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022:

Фоп: 268 : 268 : 268 : 267 : 267 : 266 : 265 : 264 : 263 : 261 : 273 : 285 : 296 : 305 : 313 :

Uоп: 0.89 : 0.85 : 0.81 : 0.77 : 0.74 : 0.71 : 0.67 : 0.64 : 0.61 : 0.56 : 0.56 : 0.57 : 0.59 : 0.60 : 0.62 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.042: 0.047: 0.053: 0.060: 0.068: 0.078: 0.089: 0.102: 0.118: 0.134: 0.135: 0.133: 0.127: 0.120: 0.111:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~  
~~~~~

y= 94: 51: 52: 52: 53: 54: 97: 141: 184: 227: 270: 271: 272: 273: 313:

x= 737: 737: 693: 649: 604: 560: 560: 560: 560: 560: 517: 473: 429: 429:

Qс : 0.103: 0.093: 0.101: 0.108: 0.114: 0.119: 0.133: 0.148: 0.163: 0.166: 0.107: 0.122: 0.157: 0.163: 0.164:

Cс : 0.021: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.033: 0.021: 0.024: 0.031: 0.033: 0.033:

Фоп: 319 : 324 : 331 : 339 : 347 : 357 : 356 : 355 : 353 : 349 : 339 : 25 : 54 : 67 : 86 :

Uоп: 0.64 : 0.66 : 0.63 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.58 : 0.56 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.50 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.101: 0.092: 0.099: 0.104: 0.109: 0.111: 0.126: 0.141: 0.156: 0.161: 0.106: 0.107: 0.153: 0.162: 0.164:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.001: 0.014: 0.003: 0.001: :

Ки : 6009 : 6009 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : 0.001 : : :
 Ки : : : 6009 : 6009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : : : :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 352: 352: 352: 352: 398: 444: 490: 490: 490: 490: 490: 536: 583: 630: 677:

 x= 429: 382: 335: 288: 288: 288: 288: 243: 198: 153: 108: 108: 107: 107: 106:

 Qc : 0.164: 0.148: 0.131: 0.116: 0.113: 0.109: 0.103: 0.092: 0.083: 0.074: 0.066: 0.063: 0.059: 0.055: 0.051:
 Cc : 0.033: 0.030: 0.026: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
 Фоп: 106 : 101 : 99 : 97 : 107 : 116 : 124 : 120 : 116 : 113 : 111 : 116 : 121 : 126 : 130 :
 Уоп: 0.52 : 0.55 : 0.59 : 0.61 : 0.62 : 0.62 : 0.64 : 0.67 : 0.69 : 0.73 : 0.75 : 0.77 : 0.77 : 0.80 : 0.82 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.164: 0.148: 0.131: 0.116: 0.112: 0.107: 0.100: 0.090: 0.080: 0.072: 0.064: 0.061: 0.057: 0.054: 0.050:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : : : : : : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : : : : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 724: 771: 770: 769: 768: 767: 766: 765: 763: 762: 761: 797: 833: 869: 869:

 x= 106: 105: 155: 205: 255: 304: 354: 404: 454: 504: 554: 555: 556: 557: 595:

 Qc : 0.048: 0.044: 0.048: 0.051: 0.055: 0.058: 0.062: 0.065: 0.067: 0.068: 0.068: 0.062: 0.057: 0.055: 0.061:
 Cc : 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012:
 Фоп: 133 : 136 : 140 : 143 : 148 : 152 : 158 : 163 : 169 : 175 : 182 : 182 : 182 : 82 : 79 :
 Уоп: 0.85 : 0.87 : 0.84 : 0.82 : 0.79 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.76 : 0.78 : 0.56 : 0.56 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.046: 0.043: 0.046: 0.050: 0.054: 0.058: 0.061: 0.064: 0.066: 0.068: 0.068: 0.062: 0.056: 0.055: 0.061:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : :
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : : : :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 868: 867: 866: 902: 938: 938: 938: 938: 938: 938: 938: 938: 972: 1007: 1007:

 x= 634: 672: 711: 706: 701: 745: 790: 834: 879: 923: 968: 1012: 1012: 1012: 1061:

 Qc : 0.066: 0.067: 0.050: 0.046: 0.058: 0.041: 0.069: 0.072: 0.071: 0.064: 0.057: 0.051: 0.051: 0.053: 0.046:
 Cc : 0.013: 0.013: 0.010: 0.009: 0.012: 0.008: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.009:
 Фоп: 76 : 70 : 56 : 196 : 123 : 199 : 212 : 239 : 251 : 256 : 259 : 260 : 250 : 241 : 244 :
 Уоп: 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.84 : 0.50 : 0.85 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.55 : 0.59 : 0.60 : 0.54 : 0.53 : 0.54 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.066: 0.067: 0.050: 0.045: 0.058: 0.041: 0.037: 0.063: 0.067: 0.061: 0.054: 0.048: 0.046: 0.043: 0.037:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : : : : : : : 0.030: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.008: 0.007:
 Ки : : : : : : : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : : : : : : : 0.001: 0.004: 0.001: : : : 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : : : : : : : 0001 : 0001 : 0003 : : : : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 1007: 1007: 1007: 1007: 1007: 979: 951: 951: 951: 951: 951: 951: 951: 951: 902:

 x= 1110: 1159: 1208: 1258: 1307: 1307: 1307: 1350: 1394: 1437: 1481: 1524: 1568: 1611: 1610:

Qc : 0.040: 0.036: 0.032: 0.029: 0.027: 0.026: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017:
Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~  
~~~~~

y= 853: 804: 803: 802: 801: 755: 709: 663: 617: 571: 526: 480: 434: 388: 342:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1609: 1608: 1571: 1534: 1497: 1498: 1499: 1500: 1502: 1503: 1504: 1506: 1507: 1508: 1510:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

y= 344: 346: 303: 260: 264: 267: 225: 183: 141: 99: 57: 57: 959: 959: 959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1483: 1457: 1459: 1461: 1488: 1516: 1520: 1524: 1528: 1532: 1536: 1572: 1061: 1110: 1159:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.044: 0.039: 0.034:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.009: 0.008: 0.007:

~~~~~  
~~~~~

y= 959: 959: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1208: 1258: 752: 800: 848: 895: 943: 991: 1038: 1086: 1134: 1181: 1229: 1277: 1324:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.031: 0.028: 0.043: 0.041: 0.069: 0.068: 0.061: 0.054: 0.047: 0.041: 0.036: 0.032: 0.028: 0.026: 0.024:
Cc : 0.006: 0.006: 0.009: 0.008: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп: 253 : 251 : 200 : 204 : 262 : 265 : 266 : 267 : 267 : 266 : 267 : 267 : 255 : 254 :
Уоп: 0.53 : 0.52 : 0.87 : 0.88 : 0.50 : 0.54 : 0.59 : 0.60 : 0.63 : 0.64 : 0.67 : 0.69 : 0.70 : 0.50 : 0.51 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.018: 0.043: 0.041: 0.066: 0.066: 0.059: 0.052: 0.045: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026: 0.016: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.009: : : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.008: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : 0003 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

y= 911: 911: 911: 911: 911: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1372: 1420: 1467: 1515: 1563: 605: 652: 700: 748: 796: 844: 892: 939: 987: 1035:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.062: 0.069: 0.057: 0.048: 0.046: 0.067: 0.067: 0.061: 0.054: 0.047:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.012: 0.014: 0.011: 0.010: 0.009: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009:
Фоп: 253 : 253 : 253 : 253 : 253 : 77 : 72 : 59 : 201 : 205 : 293 : 285 : 281 : 278 : 277 :
Уоп: 0.52 : 0.54 : 0.56 : 0.59 : 0.61 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.84 : 0.85 : 0.50 : 0.53 : 0.56 : 0.59 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.062: 0.069: 0.057: 0.048: 0.046: 0.067: 0.066: 0.059: 0.052: 0.045:
Ки : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: : : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : :

~~~~~  
~~~~~

y= 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 816: 816: 816: 816:

x= 1083: 1131: 1179: 1226: 1274: 1322: 1370: 1418: 1466: 1514: 1561: 603: 651: 699: 747:

Qс : 0.041: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.061: 0.065: 0.068: 0.065:

Сс : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013:

Фоп: 276 : 275 : 275 : 273 : 273 : 257 : 257 : 255 : 255 : 254 : 255 : 62 : 53 : 36 : 9 :

Uоп: 0.66 : 0.69 : 0.73 : 0.73 : 0.75 : 0.50 : 0.54 : 0.52 : 0.54 : 0.57 : 0.59 : 0.56 : 0.54 : 0.50 : 0.50 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.039: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.013: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.059: 0.065: 0.068: 0.065:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.001: : : :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : : : :

Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :

Ки : : : : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : : :

~~~~~  
~~~~~

y= 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816:

x= 795: 842: 890: 938: 986: 1034: 1082: 1130: 1177: 1225: 1273: 1321: 1369: 1417: 1465:

Qс : 0.067: 0.068: 0.064: 0.058: 0.052: 0.046: 0.040: 0.035: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020:

Сс : 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

Фоп: 338 : 316 : 302 : 295 : 290 : 287 : 284 : 282 : 281 : 234 : 236 : 238 : 239 : 241 : 242 :

Uоп: 0.50 : 0.53 : 0.54 : 0.57 : 0.60 : 0.63 : 0.66 : 0.69 : 0.73 : 1.06 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.04 : 1.10 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.067: 0.068: 0.063: 0.057: 0.050: 0.044: 0.039: 0.034: 0.030: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : :

Ки : : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : : : :

~~~~~  
~~~~~

y= 816: 816: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768:

x= 1512: 1560: 155: 205: 604: 653: 703: 753: 802: 852: 902: 951: 1001: 1051: 1100:

Qс : 0.019: 0.018: 0.048: 0.051: 0.067: 0.065: 0.065: 0.066: 0.065: 0.062: 0.058: 0.052: 0.047: 0.042: 0.037:

Сс : 0.004: 0.004: 0.010: 0.010: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Фоп: 256 : 256 : 139 : 143 : 188 : 194 : 23 : 3 : 342 : 325 : 312 : 304 : 298 : 294 : 291 :

Uоп: 0.56 : 0.59 : 0.84 : 0.82 : 0.75 : 0.75 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.59 : 0.62 : 0.65 : 0.68 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.012: 0.011: 0.047: 0.050: 0.066: 0.065: 0.065: 0.066: 0.065: 0.062: 0.057: 0.051: 0.046: 0.040: 0.035:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.001: 0.001: : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0002 : 0002 : 6009 : 6009 : : : : : : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001 :

Ви : 0.000: 0.000: : : : : : : : : : : : :

Ки : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : : :

~~~~~  
~~~~~

y= 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720:

x= 1150: 1199: 1249: 1299: 1348: 1398: 1448: 155: 205: 255: 305: 354: 404: 454: 504:

Qс : 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.052: 0.056: 0.061: 0.065: 0.069: 0.072: 0.075: 0.076:

Сс : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:

Фоп: 234 : 236 : 238 : 240 : 241 : 243 : 244 : 136 : 140 : 145 : 150 : 155 : 161 : 168 : 175 :

Uоп: 0.98 : 1.03 : 1.05 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.82 : 0.78 : 0.77 : 0.75 : 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.71 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.051: 0.055: 0.060: 0.064: 0.068: 0.072: 0.074: 0.076:
 Ки : 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: : : :
 Ки : : : : : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720:

 x= 554: 603: 653: 703: 753: 802: 852: 902: 952: 1001: 1051: 1101: 1151: 1200: 1250:

 Qc : 0.077: 0.076: 0.073: 0.070: 0.066: 0.062: 0.058: 0.053: 0.049: 0.045: 0.041: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029:
 Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
 Фоп: 182 : 189 : 196 : 202 : 208 : 213 : 218 : 222 : 226 : 229 : 232 : 235 : 237 : 239 : 241 :
 Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.75 : 0.77 : 0.77 : 0.80 : 0.84 : 0.86 : 0.89 : 0.92 : 0.95 : 0.99 : 1.02 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.076: 0.075: 0.073: 0.070: 0.066: 0.062: 0.057: 0.053: 0.049: 0.045: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 720: 720: 720: 720: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672:

 x= 1300: 1350: 1399: 1449: 156: 206: 256: 305: 355: 405: 455: 505: 554: 604: 654:

 Qc : 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.057: 0.062: 0.067: 0.072: 0.077: 0.082: 0.085: 0.087: 0.087: 0.086: 0.083:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
 Фоп: 242 : 244 : 245 : 246 : 133 : 137 : 141 : 147 : 152 : 159 : 166 : 174 : 182 : 190 : 198 :
 Уоп: 1.07 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.78 : 0.77 : 0.74 : 0.72 : 0.70 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.055: 0.061: 0.066: 0.072: 0.077: 0.081: 0.085: 0.087: 0.087: 0.086: 0.083:
 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: : : : : : :
 Ки : : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : : :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672:

 x= 704: 753: 803: 853: 903: 953: 1002: 1052: 1102: 1152: 1202: 1251: 1301: 1351: 1401:

 Qc : 0.079: 0.074: 0.069: 0.063: 0.058: 0.053: 0.048: 0.044: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024:
 Cc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
 Фоп: 205 : 211 : 217 : 222 : 226 : 230 : 233 : 236 : 238 : 240 : 242 : 244 : 245 : 247 : 248 :
 Уоп: 0.70 : 0.72 : 0.74 : 0.76 : 0.77 : 0.80 : 0.84 : 0.87 : 0.90 : 0.94 : 0.97 : 1.03 : 1.05 : 1.10 : 1.10 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.079: 0.074: 0.069: 0.063: 0.058: 0.053: 0.048: 0.043: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 672: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624:

 x= 1450: 157: 206: 256: 306: 356: 406: 456: 505: 555: 605: 655: 705: 754: 804:

 Qc : 0.022: 0.062: 0.068: 0.074: 0.081: 0.087: 0.092: 0.097: 0.100: 0.100: 0.098: 0.094: 0.089: 0.083: 0.076:
 Cc : 0.004: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015:
 Фоп: 249 : 129 : 133 : 137 : 143 : 149 : 156 : 164 : 173 : 183 : 192 : 201 : 208 : 215 : 221 :
 Уоп: 1.10 : 0.77 : 0.74 : 0.72 : 0.69 : 0.67 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.65 : 0.66 : 0.67 : 0.69 : 0.71 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.022: 0.060: 0.066: 0.073: 0.080: 0.086: 0.092: 0.097: 0.099: 0.100: 0.098: 0.094: 0.089: 0.083: 0.076:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : :
 Ки : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : : : : : : : :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 577: 577:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 854: 904: 954: 1003: 1053: 1103: 1153: 1203: 1253: 1302: 1352: 1402: 1452: 157: 207:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.069: 0.063: 0.057: 0.051: 0.046: 0.042: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.067: 0.074:
 Cc : 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.013: 0.015:
 Фоп: 226 : 230 : 234 : 237 : 239 : 242 : 244 : 245 : 247 : 248 : 250 : 251 : 252 : 124 : 128 :
 Уоп: 0.74 : 0.76 : 0.79 : 0.82 : 0.85 : 0.88 : 0.92 : 0.95 : 0.98 : 1.03 : 1.06 : 1.10 : 1.10 : 0.75 : 0.73 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.069: 0.063: 0.056: 0.051: 0.046: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.065: 0.072:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : 0.002: 0.002:
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : 6009 : 6009 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 257: 307: 357: 406: 456: 506: 556: 606: 656: 705: 755: 805: 855: 905: 955:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.082: 0.090: 0.097: 0.104: 0.110: 0.114: 0.115: 0.112: 0.107: 0.100: 0.092: 0.084: 0.075: 0.068: 0.061:
 Cc : 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012:
 Фоп: 132 : 138 : 145 : 152 : 162 : 172 : 183 : 194 : 204 : 213 : 220 : 226 : 231 : 235 : 238 :
 Уоп: 0.69 : 0.67 : 0.65 : 0.63 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.62 : 0.63 : 0.64 : 0.66 : 0.69 : 0.71 : 0.74 : 0.77 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.080: 0.089: 0.097: 0.104: 0.110: 0.114: 0.115: 0.112: 0.107: 0.100: 0.092: 0.083: 0.075: 0.067: 0.060:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.002: 0.001: : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : 6009 : 6009 : : : : : : : : : : : : : : : :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 529: 529: 529: 529: 529:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 1005: 1054: 1104: 1154: 1204: 1254: 1304: 1353: 1403: 1453: 158: 208: 258: 307: 357:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.055: 0.049: 0.044: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.071: 0.080: 0.090: 0.099: 0.108:
 Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022:
 Фоп: 241 : 244 : 246 : 247 : 249 : 250 : 252 : 253 : 254 : 254 : 119 : 122 : 127 : 132 : 139 :
 Уоп: 0.80 : 0.83 : 0.87 : 0.90 : 0.94 : 0.98 : 1.04 : 1.04 : 1.10 : 1.10 : 0.73 : 0.70 : 0.67 : 0.65 : 0.62 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.054: 0.049: 0.044: 0.039: 0.036: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.069: 0.078: 0.087: 0.098: 0.108:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : : : : : : : : : : : : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: :
 Ки : : : : : : : : : : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 407: 457: 507: 557: 607: 657: 706: 756: 806: 856: 906: 956: 1006: 1055: 1105:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.118: 0.125: 0.130: 0.131: 0.127: 0.121: 0.112: 0.102: 0.091: 0.081: 0.073: 0.064: 0.057: 0.051: 0.046:

Сс : 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
 Фоп: 147 : 158 : 171 : 184 : 198 : 209 : 219 : 226 : 232 : 237 : 240 : 243 : 246 : 248 : 250 :
 Уоп: 0.61 : 0.59 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.62 : 0.64 : 0.67 : 0.69 : 0.73 : 0.76 : 0.78 : 0.82 : 0.86 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.118: 0.125: 0.130: 0.131: 0.127: 0.121: 0.111: 0.101: 0.091: 0.081: 0.072: 0.064: 0.057: 0.051: 0.045:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481:

 x= 1155: 1205: 1255: 1305: 1355: 1405: 1454: 337: 386: 435: 483: 532: 581: 629: 678:

 Qс : 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023: 0.115: 0.126: 0.137: 0.144: 0.148: 0.147: 0.140: 0.130:
 Сс : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026:
 Фоп: 251 : 253 : 254 : 255 : 256 : 257 : 257 : 129 : 136 : 147 : 160 : 177 : 194 : 209 : 221 :
 Уоп: 0.89 : 0.93 : 0.97 : 1.03 : 1.04 : 1.10 : 1.10 : 0.61 : 0.59 : 0.57 : 0.53 : 0.55 : 0.56 : 0.57 : 0.58 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.041: 0.037: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023: 0.114: 0.126: 0.137: 0.144: 0.148: 0.147: 0.140: 0.130:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : : : : : : : 0.001: : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : 6009: : : : : : : : : :

y= 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481:

 x= 727: 775: 824: 873: 921: 970: 1019: 1067: 1116: 1165: 1214: 1262: 1311: 1360: 1408:

 Qс : 0.118: 0.106: 0.094: 0.084: 0.074: 0.066: 0.058: 0.052: 0.046: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026:
 Сс : 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
 Фоп: 229 : 236 : 241 : 244 : 247 : 250 : 252 : 253 : 255 : 256 : 257 : 258 : 258 : 259 : 260 :
 Уоп: 0.60 : 0.63 : 0.66 : 0.69 : 0.71 : 0.75 : 0.78 : 0.82 : 0.85 : 0.89 : 0.93 : 0.97 : 1.03 : 1.03 : 1.10 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.118: 0.106: 0.094: 0.083: 0.074: 0.065: 0.058: 0.051: 0.046: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : : :
 Ки : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : : : : : :

y= 481: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433:

 x= 1457: 337: 386: 435: 483: 532: 581: 630: 678: 727: 776: 825: 873: 922: 971:

 Qс : 0.024: 0.124: 0.137: 0.150: 0.160: 0.164: 0.162: 0.154: 0.142: 0.128: 0.114: 0.100: 0.088: 0.077: 0.068:
 Сс : 0.005: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.033: 0.032: 0.031: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015: 0.014:
 Фоп: 260 : 119 : 126 : 137 : 153 : 176 : 200 : 218 : 231 : 239 : 244 : 248 : 251 : 254 : 255 :
 Уоп: 1.10 : 0.59 : 0.57 : 0.54 : 0.53 : 0.50 : 0.53 : 0.53 : 0.56 : 0.59 : 0.61 : 0.64 : 0.68 : 0.71 : 0.74 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.023: 0.123: 0.137: 0.150: 0.160: 0.164: 0.162: 0.154: 0.142: 0.128: 0.113: 0.100: 0.087: 0.077: 0.067:
 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:
 Ки : : 6009 : : : : : : : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 385: 385: 385: 385: 385:

 x= 1020: 1068: 1117: 1166: 1215: 1263: 1312: 1361: 1410: 1458: 337: 386: 435: 484: 532:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.060: 0.053: 0.048: 0.043: 0.038: 0.035: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024: 0.129: 0.146: 0.161: 0.157: 0.130:
Сс : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.026: 0.029: 0.032: 0.031: 0.026:
Фоп: 257 : 258 : 259 : 260 : 261 : 261 : 262 : 262 : 263 : 263 : 108 : 113 : 122 : 139 : 173 :
Уоп: 0.77 : 0.81 : 0.85 : 0.88 : 0.92 : 0.96 : 0.99 : 1.04 : 1.10 : 1.10 : 0.58 : 0.56 : 0.53 : 0.50 : 0.50 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.060: 0.053: 0.047: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.129: 0.146: 0.161: 0.157: 0.130:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.000: 0.000:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=  385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  581: 630: 679: 728: 776: 825: 874: 923: 972: 1020: 1069: 1118: 1167: 1216: 1264:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.147: 0.164: 0.151: 0.135: 0.119: 0.104: 0.091: 0.080: 0.070: 0.061: 0.054: 0.048: 0.043: 0.039: 0.035:
Сс : 0.029: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 212 : 234 : 245 : 251 : 255 : 257 : 259 : 260 : 262 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 : 265 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.56 : 0.60 : 0.64 : 0.67 : 0.70 : 0.74 : 0.77 : 0.80 : 0.84 : 0.88 : 0.92 : 0.96 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.147: 0.164: 0.151: 0.135: 0.119: 0.104: 0.090: 0.079: 0.069: 0.061: 0.054: 0.048: 0.043: 0.038: 0.034:
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: 0.000: 0.000:   :   :
Ки :   :   :   : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :   :   :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=  385: 385: 385: 385: 338: 338: 338: 338: 338: 338: 338: 338: 338: 290: 290:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1313: 1362: 1411: 1460: 473: 517: 561: 605: 649: 693: 1322: 1367: 1412: 473: 517:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.136: 0.044: 0.040: 0.133: 0.165: 0.152: 0.031: 0.029: 0.026: 0.143: 0.079:
Сс : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.027: 0.009: 0.008: 0.027: 0.033: 0.030: 0.006: 0.006: 0.005: 0.029: 0.016:
Фоп: 265 : 266 : 266 : 266 : 105 : 127 : 230 : 255 : 261 : 264 : 269 : 269 : 269 : 65 : 35 :
Уоп: 0.98 : 1.04 : 1.10 : 1.10 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 1.03 : 1.05 : 1.10 : 0.50 : 0.50 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.136: 0.044: 0.040: 0.132: 0.164: 0.151: 0.031: 0.028: 0.026: 0.143: 0.067:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :   :   :   :   :   :   :   : 0.001: 0.001:   :   :   : 0.001: 0.012:
Ки :   :   :   :   :   :   :   : 6009 : 6009 :   :   :   : 0002 : 0002 :
Ви :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   : 0.001:
Ки :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   : 0001 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=  290: 290: 290: 290: 290: 290: 290: 290: 242: 242: 242: 242: 242: 242: 242: 194:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  561: 605: 649: 693: 1323: 1368: 1414: 604: 649: 693: 1325: 1374: 1422: 1470: 604:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.065: 0.141: 0.166: 0.151: 0.031: 0.029: 0.026: 0.165: 0.160: 0.146: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.157:
Сс : 0.013: 0.028: 0.033: 0.030: 0.006: 0.006: 0.005: 0.033: 0.032: 0.029: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.031:
Фоп: 325 : 295 : 286 : 281 : 272 : 272 : 321 : 306 : 297 : 276 : 275 : 275 : 275 : 333 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.99 : 1.05 : 1.10 : 0.50 : 0.54 : 0.59 : 1.03 : 1.06 : 1.10 : 1.10 : 0.54 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.064: 0.140: 0.164: 0.150: 0.031: 0.028: 0.026: 0.163: 0.158: 0.144: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023: 0.155:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:   :   : 0.001: 0.002: 0.001:   :   :   : 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :   :   : 6009 : 6009 : 6009 :   :   :   : 6009 :
Ви :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   : 0.001:

```


Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДК_{мр} 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	Тип	H	D	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
г/с	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	626.70	832.60			1.0	1.00	0	0.0080069	
0002	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	760.40	899.50			1.0	1.00	0	0.1076128	
0003	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	540.40	320.20			1.0	1.00	0	0.0321732	
6009	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	373.10	421.00			1.0	1.00	0	0.0005712	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м
п/п	Ист.	-----	----	[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	6009	0.000571	T	0.000237	0.50	114.0
~~~~~						
Суммарный M _q =				0.148364 г/с		
Сумма C _м по всем источникам =				0.061490 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 :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2850x1950 с шагом 150

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(У_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

ИП «Пасечная И.Ю»

ПРОЕКТ РООС разведка ТПИ №3203-EL от 11.03.2025года

Город :003 Жамбылская область.  
 Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1233, Y= 727  
размеры: длина(по X)= 2850, ширина(по Y)= 1950, шаг сетки= 150  
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(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	~~~~~
-Если в строке Sмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
~~~~~	~~~~~

$y = 1702$  : Y-строка 1  $C_{\max} = 0.009$  долей ПДК ( $x = 858.0$ ; напр.ветра=188)

x= -192: -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 2208: 2358: 2508: 2658:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

$y = 1552$ : Y-строка 2  $C_{\max} = 0.012$  долей ПДК ( $x = 858.0$ ; напр.ветра=189)

x= -192 : -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 2208: 2358: 2508: 2658:

Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

$y = 1402$  : Y-строка 3  $C_{\max} = 0.017$  долей ПДК ( $x = 858.0$ ; напр.ветра=192)

x= -192: -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

x= 2208: 2358: 2508: 2658:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1252 : Y-строка 4 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 858.0; напр.ветра=196)
-----
:
-----
x= -192 : -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.025: 0.025: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

x= 2208: 2358: 2508: 2658:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1102 : Y-строка 5 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 858.0; напр.ветра=206)
-----
:
-----
x= -192 : -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.029: 0.037: 0.037: 0.028: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.015: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

x= 2208: 2358: 2508: 2658:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 952 : Y-строка 6 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 858.0; напр.ветра=241)
-----
:
-----
x= -192 : -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.036: 0.039: 0.047: 0.033: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.016: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

x= 2208: 2358: 2508: 2658:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 802 : Y-строка 7 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 708.0; напр.ветра= 28)

```

```

-----
:
-----
x= -192 : -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.037: 0.045: 0.043: 0.031: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.018: 0.017: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 2208: 2358: 2508: 2658:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

y= 652 : Y-строка 8 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 708.0; напр.ветра= 12)

```

-----
:
-----
x= -192 : -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.027: 0.032: 0.031: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 2208: 2358: 2508: 2658:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

y= 502 : Y-строка 9 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 708.0; напр.ветра= 7)

```

-----
:
-----
x= -192 : -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 2208: 2358: 2508: 2658:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

y= 352 : Y-строка 10 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 708.0; напр.ветра= 5)

```

-----
:
-----
x= -192 : -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 2208: 2358: 2508: 2658:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

```





-----  
 x= 2208: 2358: 2508: 2658:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 858.0 м, Y= 952.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0471463 доли ПДКмр|
 | 0.0188585 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 241 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	Ист.	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
1	0002	T	0.1076	0.0445611	94.52	94.52	0.414090663
2	0001	T	0.008007	0.0022261	4.72	99.24	0.278016567
-----							
В сумме =				0.0467872	99.24		
Суммарный вклад остальных =				0.0003591	0.76 (2 источника)		

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Жамбылская область.
 Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 1233 м; Y= 727 |
 | Длина и ширина : L= 2850 м; B= 1950 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.1(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-----																	
1		0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004
																	0.003
																	0.003
																	0.002
																	- 1
2		0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
																	0.003
																	0.003
																	0.002
																	- 2
3		0.005	0.007	0.008	0.010	0.013	0.015	0.017	0.017	0.016	0.013	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004	0.004
																	0.003
																	0.003
																	0.003
																	- 3
4		0.006	0.008	0.010	0.013	0.017	0.021	0.025	0.025	0.021	0.016	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004
																	0.003
																	0.003
																	0.003
																	- 4
5		0.006	0.008	0.011	0.015	0.021	0.029	0.037	0.037	0.028	0.020	0.014	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004
																	0.003
																	0.003
																	0.003
																	- 5
6		0.007	0.009	0.012	0.017	0.024	0.036	0.039	0.047	0.033	0.022	0.015	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004
																	0.003
																	0.003
																	0.003
																	- 6
7		0.007	0.009	0.012	0.017	0.025	0.037	0.045	0.043	0.031	0.021	0.014	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004
																	0.003
																	0.003
																	0.003
																	- 7

8-	0.006	0.008	0.011	0.015	0.021	0.027	0.032	0.031	0.025	0.018	0.013	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	-	8	
9-	0.006	0.007	0.010	0.012	0.016	0.019	0.021	0.021	0.018	0.014	0.011	0.008	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	-	9	
10-	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.014	0.015	0.014	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	-10	
11-	0.005	0.006	0.008	0.010	0.016	0.018	0.011	0.010	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	-11	
12-	0.005	0.006	0.008	0.011	0.015	0.014	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	-12	
13-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.011	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	-13	
14-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	-14	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
		19	20																		
				0.002	0.002															-	1
				0.002	0.002															-	2
				0.002	0.002															-	3
				0.002	0.002															-	4
				0.002	0.002															-	5
				0.002	0.002															-	6
				0.002	0.002															-	7
				0.002	0.002															-	8
				0.002	0.002															-	9
				0.002	0.002															-10	
				0.002	0.002															-11	
				0.002	0.002															-12	
				0.002	0.002															-13	
				0.002	0.002															-14	
						19	20														

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0471463$  долей ПДК_{мр}  
 = 0.0188585 мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 858.0$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = 952.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 241 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Жамбылская область.  
 Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
 ИП «Пасечная И.Ю»

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
 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: 5  
 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]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

y= 201: 201: 132: 197: 126:
 -----:-----:-----:-----:-----:
 x= 981: 984: 987: 1079: 1082:
 -----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
 Сс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 980.7 м, Y= 200.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0097514 доли ПДКмр|  
 | 0.0039006 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 342 град.
 и скорости ветра 0.93 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|---|-------|-------|----------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 0002 | Т | 0.1076 | 0.0092519 | 94.88 | 94.88 | 0.085974649 |
| 2 | 0001 | Т | 0.008007 | 0.0004995 | 5.12 | 100.00 | 0.062381186 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (2 источника) | | | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Жамбылская область.
 Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01
 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: 78
 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

Qс : 0.007: 0.007: 0.007:

Cс : 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 704.1 м, Y= 1194.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0290189 доли ПДКмр|

| 0.0116076 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 171 град.

и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 4. 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-(Мq) | ----- | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 0002 | T | 0.1076 | 0.0273581 | 94.28 | 94.28 | 0.254229248 |
| 2 | 0003 | T | 0.0322 | 0.0009428 | 3.25 | 97.53 | 0.029304465 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0283009 | 97.53 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0007180 | 2.47 | (2 источника) | |

~~~~~

#### 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

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 всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 472

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(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~|

~~~~~

y= 57: 57: 56: 56: 56: 55: 55: 54: 102: 149: 197: 244: 291: 339: 340:

x= 1608: 1561: 1513: 1466: 1419: 1372: 1324: 1277: 1277: 1277: 1277: 1277: 1277: 1228:

Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:

Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:

~~~~~

~~~~~

y= 341: 343: 344: 345: 346: 347: 348: 350: 351: 352: 309: 266: 223: 180: 137:

x= 1179: 1130: 1081: 1032: 983: 933: 884: 835: 786: 737: 737: 737: 737: 737:

ИП «Пасечная И.Ю»

ПРОЕКТ РООС разведка ТПИ №3203-EL от 11.03.2025года


~~~~~

---

y= 344: 346: 303: 260: 264: 267: 225: 183: 141: 99: 57: 57: 959: 959: 959:  
-----  
x= 1483: 1457: 1459: 1461: 1488: 1516: 1520: 1524: 1528: 1532: 1536: 1572: 1061: 1110: 1159:  
-----  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.028: 0.025: 0.022:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.011: 0.010: 0.009:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 959: 959: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911:  
-----  
x= 1208: 1258: 752: 800: 848: 895: 943: 991: 1038: 1086: 1134: 1181: 1229: 1277: 1324:  
-----  
Qc : 0.019: 0.017: 0.004: 0.023: 0.045: 0.045: 0.040: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:  
Cc : 0.008: 0.007: 0.001: 0.009: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 911: 911: 911: 911: 911: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863:  
-----  
x= 1372: 1420: 1467: 1515: 1563: 605: 652: 700: 748: 796: 844: 892: 939: 987: 1035:  
-----  
Qc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.040: 0.045: 0.037: 0.018: 0.027: 0.044: 0.044: 0.039: 0.035: 0.031:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.016: 0.018: 0.015: 0.007: 0.011: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 816: 816: 816: 816:  
-----  
x= 1083: 1131: 1179: 1226: 1274: 1322: 1370: 1418: 1466: 1514: 1561: 603: 651: 699: 747:  
-----  
Qc : 0.027: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.039: 0.043: 0.044: 0.042:  
Cc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816:  
-----  
x= 795: 842: 890: 938: 986: 1034: 1082: 1130: 1177: 1225: 1273: 1321: 1369: 1417: 1465:  
-----  
Qc : 0.043: 0.044: 0.041: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:  
Cc : 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 816: 816: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768:  
-----  
x= 1512: 1560: 155: 205: 604: 653: 703: 753: 802: 852: 902: 951: 1001: 1051: 1100:  
-----  
Qc : 0.009: 0.008: 0.013: 0.015: 0.036: 0.039: 0.042: 0.043: 0.042: 0.040: 0.038: 0.034: 0.031: 0.027: 0.024:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.005: 0.006: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:

~~~~~  
~~~~~

---

y= 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720:





Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

```

y=  577:  577:  577:  577:  577:  577:  577:  577:  577:  577:  529:  529:  529:  529:  529:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1005: 1054: 1104: 1154: 1204: 1254: 1304: 1353: 1403: 1453: 158: 208: 258: 307: 357:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015:
Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
~~~~~
~~~~~

```

[illegible]

```

y= 529: 529: 529: 529: 529: 529: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1155: 1205: 1255: 1305: 1355: 1405: 1454: 337: 386: 435: 483: 532: 581: 629: 678:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 727: 775: 824: 873: 921: 970: 1019: 1067: 1116: 1165: 1214: 1262: 1311: 1360: 1408:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 481: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1457: 337: 386: 435: 483: 532: 581: 630: 678: 727: 776: 825: 873: 922: 971:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016:
Cc : 0.003: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 385: 385: 385: 385:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1020: 1068: 1117: 1166: 1215: 1263: 1312: 1361: 1410: 1458: 337: 386: 435: 484: 532:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 581: 630: 679: 728: 776: 825: 874: 923: 972: 1020: 1069: 1118: 1167: 1216: 1264:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 385: 385: 385: 385: 338: 338: 338: 338: 338: 338: 338: 338: 338: 290: 290:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1313: 1362: 1411: 1460: 473: 517: 561: 605: 649: 693: 1322: 1367: 1412: 473: 517:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.009: 0.008: 0.008: 0.012: 0.014:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 290: 290: 290: 290: 290: 290: 290: 242: 242: 242: 242: 242: 242: 242: 194:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 561: 605: 649: 693: 1323: 1368: 1414: 604: 649: 693: 1325: 1374: 1422: 1470: 604:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.008: 0.008: 0.007: 0.013: 0.013: 0.012: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.014:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 194: 194: 194: 194: 194: 194: 146: 146: 146: 146: 146: 146: 146: 146: 99:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 649: 693: 1326: 1376: 1425: 1474: 604: 649: 693: 1319: 1361: 1402: 1444: 1486: 604:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.011: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.014: 0.011: 0.010: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.014:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 99: 99: 99: 99: 99: 99: 99:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 649: 693: 1320: 1362: 1405: 1447: 1490:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 878.7 м, Y= 938.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0459186 доли ПДК_{мр} |  
 | 0.0183674 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 252 град.  
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	----	----	М-(Мг)-----	С[доли ПДК]-----	-----	-----	b=C/M ----
1	0002	Т	0.1076	0.0437592	95.30	95.30	0.406638324
-----							
В сумме =				0.0437592	95.30		

| Суммарный вклад остальных = 0.0021594 4.70 (3 источника) |  
~~~~~

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Жамбылская область.  
Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК<sub>мр</sub> 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    | W <sub>0</sub> | V1     | T     | X1     | Y1     | X2 | Y2 | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|------|------|----------------|--------|-------|--------|--------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. |     | м    | м    | м/с            | м3/с   | градС | м      | м      | м  | м  | м    | м    | м  | гр.       | г/с    |
| 0001 | T   | 20.0 | 0.50 | 1.50           | 0.2945 | 0.0   | 626.70 | 832.60 |    |    | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0010265 |        |
| 0002 | T   | 20.0 | 0.50 | 1.50           | 0.2945 | 0.0   | 760.40 | 899.50 |    |    | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0137966 |        |
| 0003 | T   | 20.0 | 0.50 | 1.50           | 0.2945 | 0.0   | 540.40 | 320.20 |    |    | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0168194 |        |
| 6009 | T   | 20.0 | 0.50 | 1.50           | 0.2945 | 0.0   | 373.10 | 421.00 |    |    | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000637 |        |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Жамбылская область.  
Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м3  
  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      |                    |     |                | Их расчетные параметры |                |  |
|-------------------------------------------|------|--------------------|-----|----------------|------------------------|----------------|--|
| Номер                                     | Код  | М                  | Тип | С <sub>м</sub> | U <sub>м</sub>         | X <sub>м</sub> |  |
| 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                                         | 6009 | 0.000064           | T   | 0.000211       | 0.50                   | 57.0           |  |
| ~~~~~                                     |      |                    |     |                |                        |                |  |
| Суммарный М <sub>q</sub> =                |      | 0.031706 г/с       |     |                |                        |                |  |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = |      | 0.105126 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 :0001 Асена Ресорсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м3  
  
Фоновая концентрация не задана







Qc : 0.003: 0.005: 0.009: 0.017: 0.037: 0.048: 0.031: 0.014: 0.008: 0.005: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.007: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 2208: 2358: 2508: 2658:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 202 : Y-строка 11 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 558.0; напр.ветра=352)

-----

: _____

x= -192 : -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.030: 0.042: 0.025: 0.013: 0.007: 0.005: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 2208: 2358: 2508: 2658:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 52 : Y-строка 12 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 558.0; напр.ветра=357)

-----

: \_\_\_\_\_

x= -192 : -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.019: 0.014: 0.010: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 2208: 2358: 2508: 2658:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -98 : Y-строка 13 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 558.0; напр.ветра=359)

-----

: _____

x= -192 : -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 2208: 2358: 2508: 2658:

-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -248 : Y-строка 14 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 558.0; напр.ветра=359)

-----



```

:

x= -192 : -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 2208: 2358: 2508: 2658:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 558.0 м, Y= 352.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0480378 доли ПДКмр |  
| 0.0072057 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 209 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0003	Т	0.0168	0.0480378	100.00	100.00	2.8560936
Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)							

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____  
Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 1233 м; Y= 727 |  
| Длина и ширина : L= 2850 м; B= 1950 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.1(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *  | ----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 5-  | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.014 | 0.021 | 0.021 | 0.013 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - | 5  |
| 6-  | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.020 | 0.043 | 0.037 | 0.017 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - | 6  |
| 7-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.022 | 0.035 | 0.030 | 0.015 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - | 7  |
| 8-  | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.013 | 0.016 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - | 8  |
| 9-  | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.013 | 0.023 | 0.029 | 0.020 | 0.012 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - | 9  |
| 10- | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.017 | 0.037 | 0.048 | 0.031 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - | 10 |
| 11- | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.015 | 0.030 | 0.042 | 0.025 | 0.013 | 0.007 | 0.005 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - | 11 |
| 12- | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.017 | 0.019 | 0.014 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - | 12 |
| 13- | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - | 13 |
| 14- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - | 14 |

|    |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

|       |       |   |    |
|-------|-------|---|----|
| 0.001 | 0.000 | - | 1  |
| 0.001 | 0.001 | - | 2  |
| 0.001 | 0.001 | - | 3  |
| 0.001 | 0.001 | - | 4  |
| 0.001 | 0.001 | - | 5  |
| 0.001 | 0.001 | - | 6  |
| 0.001 | 0.001 | - | 7  |
| 0.001 | 0.001 | - | 8  |
| 0.001 | 0.001 | - | 9  |
| 0.001 | 0.001 | - | 10 |
| 0.001 | 0.001 | - | 11 |
| 0.001 | 0.001 | - | 12 |
| 0.001 | 0.000 | - | 13 |
| 0.001 | 0.000 | - | 14 |
|       |       |   |    |
| 19    | 20    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0480378$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0072057$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 558.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 10)  $Y_m = 352.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 209 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с  
 ИП «Пасечная И.Ю»

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

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(У<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] || C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| В<sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q<sub>с</sub> [доли ПДК] || К<sub>и</sub> - код источника для верхней строки В<sub>и</sub> |

|~~~~~|~~~~~|

~~~~~

y= 201: 201: 132: 197: 126:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 981: 984: 987: 1079: 1082:

-----:-----:-----:-----:-----:

Q_с : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:C_с : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 980.7 м, Y= 200.6 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0082175 доли ПДК<sub>мр</sub>|| 0.0012326 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 285 град.

и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 4. 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-(М_к)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|

| 1 | 0003 | T | 0.0168 | 0.0082025 | 99.82 | 99.82 | 0.487682790 |

|-----|

| В сумме = 0.0082025 99.82 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0000150 0.18 (3 источника) |

~~~~~

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

ИП «Пасечная И.Ю»

ПРОЕКТ РООС разведка ТПИ №3203-EL от 11.03.2025года

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 78  
 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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~  
 ~~~~~

y= 568: 604: 639: 674: 707: 738: 767: 794: 817: 837: 900: 963: 1026: 1089: 1106:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -85: -84: -80: -71: -58: -41: -20: 3: 30: 59: 162: 265: 368: 471: 503:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.011:

Сс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 1173: 1185: 1194: 1216: 1239: 1261: 1266: 1266: 1258: 1249: 1245: 1237: 1225: 1175: 1159:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 636: 670: 704: 814: 923: 1033: 1068: 1103: 1203: 1303: 1339: 1373: 1407: 1532: 1564:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 1140: 1095: 1072: 1047: 1018: 987: 954: 920: 885: 849: 814: 779: 745: 713: 683:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 1593: 1655: 1683: 1707: 1728: 1745: 1759: 1769: 1775: 1776: 1773: 1766: 1755: 1740: 1722:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.002: 0.002: 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:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 655: 630: 608: 590: 523: 456: 389: 322: 255: 189: 122: 55: 40: 29: 23:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 1700: 1674: 1646: 1616: 1499: 1382: 1265: 1148: 1031: 914: 797: 680: 648: 614: 579:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 20: 22: 28: 38: 78: 119: 133: 150: 171: 196: 223: 313: 403: 433: 465:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 544: 508: 473: 439: 339: 238: 206: 175: 146: 121: 98: 35: -27: -47: -62:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
 ~~~~~

~~~~~  
 y= 498: 533: 568:  
 -----:-----:-----:  
 x= -74: -82: -85:  
 -----:-----:-----:  
 Qс : 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cс : 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 439.1 м, Y= 37.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0168386 доли ПДКмр |  
 | 0.0025258 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 20 град.  
 и скорости ветра 0.89 м/с  
 Всего источников: 4. 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-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	0003	T	0.0168	0.0155202	92.17	92.17	0.922753394
2	0002	T	0.0138	0.0012105	7.19	99.36	0.087740317
-----							
В сумме =				0.0167307	99.36		
Суммарный вклад остальных =				0.0001079	0.64	(2 источника)	

~~~~~

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Жамбылская область.  
 Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
 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 всей расчетной зоне.  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 472  
 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(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|  
 ~~~~~

y= 57: 57: 56: 56: 56: 55: 55: 54: 102: 149: 197: 244: 291: 339: 340:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 1608: 1561: 1513: 1466: 1419: 1372: 1324: 1277: 1277: 1277: 1277: 1277: 1277: 1277: 1228:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
 ~~~~~

~~~~~

y= 341: 343: 344: 345: 346: 347: 348: 350: 351: 352: 309: 266: 223: 180: 137:  
 -----  
 x= 1179: 1130: 1081: 1032: 983: 933: 884: 835: 786: 737: 737: 737: 737: 737:  
 -----  
 Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~

y= 94: 51: 52: 52: 53: 54: 97: 141: 184: 227: 270: 271: 272: 273: 313:  
 -----  
 x= 737: 737: 693: 649: 604: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 517: 473: 429: 429:  
 -----  
 Qс : 0.016: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.024: 0.030: 0.038: 0.047: 0.056: 0.058: 0.050: 0.041: 0.043:  
 Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006:  
 Фоп: 319: 324: 331: 338: 347: 356: 356: 354: 352: 348: 339: 26: 54: 67: 86:  
 Уоп: 0.86: 0.90: 0.85: 0.82: 0.79: 0.79: 0.74: 0.68: 0.62: 0.57: 0.50: 0.51: 0.55: 0.60: 0.59:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.016: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.023: 0.029: 0.037: 0.047: 0.056: 0.056: 0.050: 0.041: 0.043:  
 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: 0.000: : 0.002: 0.000: : :  
 Ки : : : : : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: : : 0002: 0002: : : :

~~~~~

y= 352: 352: 352: 352: 398: 444: 490: 490: 490: 490: 490: 536: 583: 630: 677:  
 -----  
 x= 429: 382: 335: 288: 288: 288: 288: 243: 198: 153: 108: 108: 107: 107: 106:  
 -----  
 Qс : 0.042: 0.032: 0.025: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
 Сс : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 724: 771: 770: 769: 768: 767: 766: 765: 763: 762: 761: 797: 833: 869: 869:  
 -----  
 x= 106: 105: 155: 205: 255: 304: 354: 404: 454: 504: 554: 555: 556: 557: 595:  
 -----  
 Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.025:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:

~~~~~

y= 868: 867: 866: 902: 938: 938: 938: 938: 938: 938: 938: 972: 1007: 1007:  
 -----  
 x= 634: 672: 711: 706: 701: 745: 790: 834: 879: 923: 968: 1012: 1012: 1012: 1061:  
 -----  
 Qс : 0.032: 0.039: 0.045: 0.046: 0.043: 0.043: 0.048: 0.042: 0.034: 0.026: 0.021: 0.016: 0.016: 0.015: 0.012:  
 Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

y= 1007: 1007: 1007: 1007: 1007: 979: 951: 951: 951: 951: 951: 951: 951: 951: 902:  
 -----  
 x= 1110: 1159: 1208: 1258: 1307: 1307: 1307: 1350: 1394: 1437: 1481: 1524: 1568: 1611: 1610:  
 -----

Qc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 853: 804: 803: 802: 801: 755: 709: 663: 617: 571: 526: 480: 434: 388: 342:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1609: 1608: 1571: 1534: 1497: 1498: 1499: 1500: 1502: 1503: 1504: 1506: 1507: 1508: 1510:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 344: 346: 303: 260: 264: 267: 225: 183: 141: 99: 57: 57: 959: 959: 959:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1483: 1457: 1459: 1461: 1488: 1516: 1520: 1524: 1528: 1532: 1536: 1572: 1061: 1110: 1159:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.013: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 959: 959: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1208: 1258: 752: 800: 848: 895: 943: 991: 1038: 1086: 1134: 1181: 1229: 1277: 1324:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.006: 0.012: 0.044: 0.041: 0.032: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 911: 911: 911: 911: 911: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1372: 1420: 1467: 1515: 1563: 605: 652: 700: 748: 796: 844: 892: 939: 987: 1035:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.027: 0.035: 0.043: 0.041: 0.045: 0.039: 0.031: 0.024: 0.019: 0.015:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 816: 816: 816: 816:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1083: 1131: 1179: 1226: 1274: 1322: 1370: 1418: 1466: 1514: 1561: 603: 651: 699: 747:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.026: 0.030: 0.037: 0.040:  
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 795: 842: 890: 938: 986: 1034: 1082: 1130: 1177: 1225: 1273: 1321: 1369: 1417: 1465:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.039: 0.034: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= 816: 816: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768:

x= 1512: 1560: 155: 205: 604: 653: 703: 753: 802: 852: 902: 951: 1001: 1051: 1100:

Qc : 0.002: 0.002: 0.005: 0.006: 0.021: 0.025: 0.029: 0.031: 0.030: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720:

x= 1150: 1199: 1249: 1299: 1348: 1398: 1448: 155: 205: 255: 305: 354: 404: 454: 504:

Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.014:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

y= 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720:

x= 554: 603: 653: 703: 753: 802: 852: 902: 952: 1001: 1051: 1101: 1151: 1200: 1250:

Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 720: 720: 720: 720: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672:

x= 1300: 1350: 1399: 1449: 156: 206: 256: 305: 355: 405: 455: 505: 554: 604: 654:

Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016:

Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

y= 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672:

x= 704: 753: 803: 853: 903: 953: 1002: 1052: 1102: 1152: 1202: 1251: 1301: 1351: 1401:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 672: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624:

x= 1450: 157: 206: 256: 306: 356: 406: 456: 505: 555: 605: 655: 705: 754: 804:

Qc : 0.002: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~  
~~~~~

y= 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 577: 577:



x= 854: 904: 954: 1003: 1053: 1103: 1153: 1203: 1253: 1302: 1352: 1402: 1452: 157: 207:

Qc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.008: 0.009:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:

y= 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577:

x= 257: 307: 357: 406: 456: 506: 556: 606: 656: 705: 755: 805: 855: 905: 955:

Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 529: 529: 529: 529: 529:

x= 1005: 1054: 1104: 1154: 1204: 1254: 1304: 1353: 1403: 1453: 158: 208: 258: 307: 357:

Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:

y= 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529:

x= 407: 457: 507: 557: 607: 657: 706: 756: 806: 856: 906: 956: 1006: 1055: 1105:

Qc : 0.020: 0.023: 0.024: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

$\bar{C}_c$  : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481:

x= 1155: 1205: 1255: 1305: 1355: 1405: 1454: 337: 386: 435: 483: 532: 581: 629: 678:

Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.032: 0.031: 0.028: 0.024:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

y= 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481:

x= 727: 775: 824: 873: 921: 970: 1019: 1067: 1116: 1165: 1214: 1262: 1311: 1360: 1408:

Qc : 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

$$\mathbb{C}_c : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:$$

y= 481: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433:

x= 1457: 337: 386: 435: 483: 532: 581: 630: 678: 727: 776: 825: 873: 922: 971:

Oc : 0.002: 0.022: 0.027: 0.034: 0.039: 0.042: 0.041: 0.036: 0.029: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:

Cc : 0.000: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 385: 385: 385: 385: 385:  
-----  
x= 1020: 1068: 1117: 1166: 1215: 1263: 1312: 1361: 1410: 1458: 337: 386: 435: 484: 532:  
-----  
Qс : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.024: 0.031: 0.040: 0.049: 0.054:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:  
Фоп: 257 : 258 : 259 : 260 : 315 : 312 : 310 : 307 : 305 : 303 : 108 : 113 : 122 : 139 : 173 :  
Уоп: 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.73 : 0.67 : 0.61 : 0.59 : 0.54 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.024: 0.031: 0.040: 0.049: 0.054:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385:  
-----  
x= 581: 630: 679: 728: 776: 825: 874: 923: 972: 1020: 1069: 1118: 1167: 1216: 1264:  
-----  
Qс : 0.051: 0.043: 0.034: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
Сс : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фоп: 212 : 234 : 245 : 251 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 264 : 265 :  
Уоп: 0.54 : 0.59 : 0.65 : 0.71 : 0.77 : 0.85 : 0.92 : 0.98 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.051: 0.043: 0.034: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 385: 385: 385: 385: 338: 338: 338: 338: 338: 338: 338: 338: 338: 290: 290:  
-----  
x= 1313: 1362: 1411: 1460: 473: 517: 561: 605: 649: 693: 1322: 1367: 1412: 473: 517:  
-----  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.053: 0.039: 0.036: 0.054: 0.043: 0.034: 0.002: 0.002: 0.002: 0.052: 0.051:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.008: 0.006: 0.005: 0.008: 0.006: 0.005: 0.000: 0.000: 0.000: 0.008: 0.008:  
Фоп: 265 : 266 : 266 : 266 : 105 : 127 : 230 : 255 : 261 : 263 : 269 : 269 : 269 : 65 : 37 :  
Уоп: 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.59 : 0.65 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.54 : 0.50 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.053: 0.039: 0.036: 0.054: 0.043: 0.034: 0.002: 0.002: 0.002: 0.052: 0.050:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : 0.001:  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : 0002 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 290: 290: 290: 290: 290: 290: 290: 290: 242: 242: 242: 242: 242: 242: 194:  
-----  
x= 561: 605: 649: 693: 1323: 1368: 1414: 604: 649: 693: 1325: 1374: 1422: 1470: 604:  
-----  
Qс : 0.048: 0.053: 0.043: 0.033: 0.002: 0.002: 0.002: 0.045: 0.038: 0.031: 0.002: 0.002: 0.002: 0.036:  
Сс : 0.007: 0.008: 0.006: 0.005: 0.000: 0.000: 0.000: 0.007: 0.006: 0.005: 0.000: 0.000: 0.000: 0.005:  
Фоп: 326 : 295 : 286 : 281 : 272 : 272 : 321 : 306 : 297 : 276 : 275 : 275 : 333 :  
Уоп: 0.50 : 0.54 : 0.59 : 0.65 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.58 : 0.62 : 0.67 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.63 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.048: 0.053: 0.043: 0.033: 0.002: 0.002: 0.002: 0.045: 0.038: 0.030: 0.002: 0.002: 0.002: 0.036:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 194: 194: 194: 194: 194: 194: 146: 146: 146: 146: 146: 146: 146: 99:  
 -----  
 x= 649: 693: 1326: 1376: 1425: 1474: 604: 649: 693: 1319: 1361: 1402: 1444: 1486: 604:  
 -----  
 Qc : 0.031: 0.026: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.028: 0.025: 0.022: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.022:  
 Cc : 0.005: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.004: 0.004: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 99: 99: 99: 99: 99: 99: 99:  
 -----  
 x= 649: 693: 1320: 1362: 1405: 1447: 1490:  
 -----  
 Qc : 0.020: 0.018: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 516.5 м, Y= 271.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0576563 доли ПДКмр |  
 | 0.0086485 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 26 град.  
 и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
1	0003	T	0.0168	0.0557233	96.65	96.65	3.3130357
В сумме = 0.0557233 96.65							
Суммарный вклад остальных = 0.0019331 3.35 (3 источника)							

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

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	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
0001	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	626.70	832.60			1.0	1.00	0	0.0020531	
0002	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	760.40	899.50			1.0	1.00	0	0.0275930	
0003	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	540.40	320.20			1.0	1.00	0	0.0264306	
6009	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	373.10	421.00			1.0	1.00	0	0.0002197	

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

ИП «Пасечная И.Ю»

ПРОЕКТ РООС разведка ТПИ №3203-EL от 11.03.2025года

Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]	----[м]---
1	0001	0.002053	T	0.000681	0.50	114.0
2	0002	0.027593	T	0.009149	0.50	114.0
3	0003	0.026431	T	0.008763	0.50	114.0
4	6009	0.000220	T	0.000073	0.50	114.0
~~~~~						
Суммарный Mq= 0.056296 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.018666 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 :0001 Асена Ресорсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2850x1950 с шагом 150

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(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК_{мр} 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 :0001 Асена Ресорсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

ИП «Пасечная И.Ю.»

ПРОЕКТ РООС разведка ТПИ №3203-EL от 11.03.2025года

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Жамбылская область.  
Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
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 :0001 Асена Ресорсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
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

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Жамбылская область.  
Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
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 :0001 Асена Ресорсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
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	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	гр.	г/с
0001	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	626.70	832.60			1.0	1.00	0	0.0051326	
0002	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	760.40	899.50			1.0	1.00	0	0.0689826	
0003	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	540.40	320.20			1.0	1.00	0	0.1730000	
6009	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	373.10	421.00			1.0	1.00	0	0.0659029	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Жамбылская область.  
Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ИП «Пасечная И.Ю»

ПРОЕКТ РООС разведка ТПИ №3203-EL от 11.03.2025года

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м	
-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	6009	0.065903	T	0.002185	0.50	114.0	
~~~~~							
Суммарный M _q = 0.313018 г/с							
Сумма С _м по всем источникам = 0.010379 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
-----							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С _м < 0.05 долей ПДК							

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2850x1950 с шагом 150

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(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

##### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

ИП «Пасечная И.Ю»

ПРОЕКТ РООС разведка ТПИ №3203-EL от 11.03.2025года

Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
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 :0001 Асена Ресурсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
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

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Жамбылская область.  
Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
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 :0001 Асена Ресурсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
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	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	гр.
0003	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	540.40	320.20				3.0	1.00	0	0.0000003
6009	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	373.10	421.00				3.0	1.00	0	3E-8

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Жамбылская область.  
Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
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	См	Um	Xm	

-п/п-	-Ист.-	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[М]-
1	0003	0.00000030	T	0.014920   0.50   57.0
2	6009	0.00000003	T	0.001492   0.50   57.0
~~~~~				
Суммарный Мq=		0.00000033 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 :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2850x1950 с шагом 150

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(У_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

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 :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

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 :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

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 :0001 Асена Ресорсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Жамбылская область.  
Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Жамбылская область.  
Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
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/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	гр.
г/с															
0001	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	626.70	832.60			1.0	1.00	0	0.0002464	
0002	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	760.40	899.50			1.0	1.00	0	0.0033112	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Жамбылская область.  
Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
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	М	Тип	См	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 Мq= 0.003558 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.019659 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
ИП «Пасечная И.Ю»				ПРОЕКТ РООС разведка ТПИ №3203-EL от 11.03.2025года			

-----|  
 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 :0001 Асена Ресорсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДК_{мр} для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2850x1950 с шагом 150

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(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДК_{мр} 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 :0001 Асена Ресорсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДК_{мр} 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 :0001 Асена Ресорсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДК_{мр} 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 :0001 Асена Ресорсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДК_{мр} для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Жамбылская область.  
Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДК_{мр} для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Жамбылская область.  
Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДК_{мр} 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	W ₀	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м				гр.	
0001	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	626.70	832.60			1.0	1.00	0	0.0002464	
0002	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	760.40	899.50			1.0	1.00	0	0.0033112	
0003	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	540.40	320.20			1.0	1.00	0	0.0036042	

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Жамбылская область.  
Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники						Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м					
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 M _q =		0.007162 г/с									
Сумма C _м по всем источникам =		0.023746 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с									
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма C _м <		0.05 долей ПДК									

Город :003 Жамбылская область.  
 Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2850х1950 с шагом 150  
 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(U_{мр}) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Жамбылская область.  
 Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Расчет не проводился: C_м < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Жамбылская область.  
 Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Расчет не проводился: C_м < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Жамбылская область.  
 Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Расчет не проводился: C_м < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Жамбылская область.  
 Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Расчет не проводился: C_м < 0.05 долей ПДК

#### 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Жамбылская область.  
 ИП «Пасечная И.Ю»

Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Жамбылская область.  
Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК_{мр} 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	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	~градС~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~г/с~
0001	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	626.70	832.60			1.0	1.00	0	0.0024637	
0002	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	760.40	899.50			1.0	1.00	0	0.0331116	
0003	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	540.40	320.20			1.0	1.00	0	0.0865000	
6009	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	373.10	421.00			1.0	1.00	0	0.0109838	

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Жамбылская область.  
Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	---[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	6009	0.010984	T	0.001821	0.50	114.0
~~~~~						
Суммарный M _q = 0.133059 г/с						
Сумма С _м по всем источникам = 0.022059 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С _м < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Жамбылская область.  
Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
ИП «Пасечная И.Ю»

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.4 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2850х1950 с шагом 150  
 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(У_{мр}) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Жамбылская область.  
 Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Жамбылская область.  
 Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Жамбылская область.  
 Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Жамбылская область.  
 Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Расчет не проводился: С_м < 0.05 долей ПДК

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Жамбылская область.  
Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
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 :0001 Асена Ресорсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
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	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	М	гр.
6001	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	913.60	899.50			3.0	1.00	0	0.0320850	
6002	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	1089.00	966.30			3.0	1.00	0	0.0352132	
6003	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	1200.00	882.80			3.0	1.00	0	0.0908850	
6004	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	1414.00	899.50			3.0	1.00	0	0.1459030	
6005	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	1289.00	949.60			3.0	1.00	0	0.1459030	
6006	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	1476.00	854.90			3.0	1.00	0	0.0352301	
6007	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	214.60	580.60			3.0	1.00	0	0.1667463	
6013	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	339.80	400.90			3.0	1.00	0	0.5164489	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Жамбылская область.  
Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
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	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6001	0.032085	T	0.031915	0.50	57.0	
2	6002	0.035213	T	0.035026	0.50	57.0	
3	6003	0.090885	T	0.090402	0.50	57.0	
4	6004	0.145903	T	0.145128	0.50	57.0	
5	6005	0.145903	T	0.145128	0.50	57.0	
6	6006	0.035230	T	0.035043	0.50	57.0	
7	6007	0.166746	T	0.165861	0.50	57.0	





Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

x= 2208: 2358: 2508: 2658:

Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

$y = 1552$ : Y-строка 2  $C_{\max} = 0.028$  долей ПДК ( $x = 1308.0$ ; напр.ветра=180)

$\bar{x} = -192 : -42 : 108 : 258 : 408 : 558 : 708 : 858 : 1008 : 1158 : 1308 : 1458 : 1608 : 1758 : 1908 : 2058 :$

Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.026: 0.028: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:

Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:

x= 2208: 2358: 2508: 2658:

Qc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:

Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

$y = 1402$  : Y-строка 3  $C_{\max} = 0.043$  долей ПДК ( $x = 1308.0$ ; напр.ветра=180)

$\overline{x} = -192 : -42 : 108 : 258 : 408 : 558 : 708 : 858 : 1008 : 1158 : 1308 : 1458 : 1608 : 1758 : 1908 : 2058 :$

Qc : 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.020: 0.028: 0.035: 0.041: 0.043: 0.040: 0.036: 0.030: 0.023: 0.017:

Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.011: 0.009:

---

x= 2208: 2358: 2508: 2658:

Qc : 0.014: 0.011: 0.010: 0.008:

$$C_c : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :$$

y= 1252 : Y-строка 4 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= 1308.0; напр.ветра=179)

$x = -192 : -42 : 108 : 258 : 408 : 558 : 708 : 858 : 1008 : 1158 : 1308 : 1458 : 1608 : 1758 : 1908 : 2058 :$

Qc : 0.019: 0.023: 0.026: 0.027: 0.025: 0.022: 0.029: 0.040: 0.052: 0.063: 0.067: 0.062: 0.054: 0.043: 0.032: 0.022:

Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.014: 0.020: 0.026: 0.032: 0.034: 0.031: 0.027: 0.022: 0.016: 0.011:

Фоп: 148 : 157 : 167 : 178 : 188 : 198 : 122 : 129 : 140 : 155 : 179 : 203 : 221 : 232 : 239 : 245 :

Uоп: 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.76 : 0.70 : 0.63 : 0.61 : 0.81 : 0.96 : 1.10 : 1.10 :

[illegible]

Вн : 0.012; 0.014; 0.016; 0.017; 0.017; 0.016; 0.010; 0.016; 0.024; 0.034; 0.037; 0.029; 0.021; 0.016; 0.012; 0.007;

Ки: 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 :

Вн : 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.014: 0.008: 0.005:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 :

Вн: : : : : : 0.005: 0.009: 0.011: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.004:

[illegible]

```

x= 2208: 2358: 2508: 2658:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:
Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 248 : 251 : 253 : 254 :
Uоп: 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 :
 : : : :
Ви : 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6013 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6013 : 6013 : 6004 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6013 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

$y = 1102$  : Y-строка 5  $C_{\max} = 0.109$  долей ПДК ( $x = 1308.0$ ; напр.ветра=189)

```
x= -192 : -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.028: 0.037: 0.043: 0.044: 0.040: 0.034: 0.037: 0.058: 0.078: 0.105: 0.109: 0.090: 0.082: 0.060: 0.041: 0.026:
Сс : 0.014: 0.018: 0.021: 0.022: 0.020: 0.017: 0.019: 0.029: 0.039: 0.052: 0.055: 0.045: 0.041: 0.030: 0.021: 0.013:
Фоп: 143 : 152 : 165 : 178 : 191 : 202 : 109 : 115 : 127 : 137 : 189 : 229 : 234 : 245 : 250 : 253 :
Uоп: 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.96 : 0.63 : 0.66 : 0.56 : 0.69 : 0.65 : 0.99 : 1.10 : 1.10 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.016: 0.020: 0.025: 0.027: 0.027: 0.024: 0.013: 0.019: 0.031: 0.066: 0.086: 0.058: 0.036: 0.024: 0.016: 0.009:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.012: 0.016: 0.018: 0.017: 0.013: 0.009: 0.009: 0.014: 0.020: 0.030: 0.020: 0.021: 0.025: 0.016: 0.010: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :    :    :    :    :    : 0.007: 0.013: 0.016: 0.005: 0.003: 0.005: 0.011: 0.008: 0.004: 0.003:
Ки :    :    :    :    :    : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6004 : 6013 : 6003 : 6003 : 6003 : 6013 :
```

```

x= 2208: 2358: 2508: 2658:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.017: 0.013: 0.010: 0.009:
Cс : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп: 256 : 257 : 259 : 259 :
Uоп: 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 :
      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6013 : 6013 : 6005 : 6005 :

```

$y = 952$ : Y-строка 6  $C_{\max} = 0.147$  долей ПДК ( $x = 1158.0$ ; напр.ветра = 95)

$\bar{x} = -192 : -42 : 108 : 258 : 408 : 558 : 708 : 858 : 1008 : 1158 : 1308 : 1458 : 1608 : 1758 : 1908 : 2058 :$   
 $Q_c : 0.040 : 0.059 : 0.077 : 0.075 : 0.065 : 0.054 : 0.050 : 0.069 : 0.116 : 0.147 : 0.124 : 0.145 : 0.124 : 0.074 : 0.045 : 0.028 :$   
 $C_c : 0.020 : 0.030 : 0.038 : 0.038 : 0.033 : 0.027 : 0.025 : 0.034 : 0.058 : 0.074 : 0.062 : 0.073 : 0.062 : 0.037 : 0.023 : 0.014 :$   
 $\Phi_{оп} : 134 : 145 : 160 : 177 : 192 : 205 : 96 : 94 : 95 : 95 : 117 : 223 : 258 : 262 : 264 : 264 :$   
 $U_{оп} : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.85 : 0.84 : 1.10 : 0.99 : 0.88 : 0.61 : 0.63 : 0.61 : 0.50 : 0.67 : 0.87 : 1.10 : 1.10 :$   
 $\quad \quad \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad :$   
 $В_i : 0.023 : 0.034 : 0.047 : 0.049 : 0.050 : 0.047 : 0.013 : 0.022 : 0.041 : 0.097 : 0.107 : 0.136 : 0.066 : 0.032 : 0.019 : 0.011 :$   
 $К_i : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :$

Ви : 0.018: 0.025: 0.030: 0.027: 0.015: 0.007: 0.011: 0.018: 0.028: 0.044: 0.016: 0.005: 0.028: 0.017: 0.011: 0.006:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6006 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : : : : : : 0.011: 0.015: 0.023: 0.006: : 0.003: 0.015: 0.009: 0.005: 0.003:  
 Ки : : : : : : 6001 : 6004 : 6004 : 6006 : : 6013 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 :

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 х= 2208: 2358: 2508: 2658:

-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.018: 0.013: 0.010: 0.009:  
 Сс : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 265 : 265 : 265 : 265 :  
 Уоп: 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 :  
 : : : :

Ви : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6013 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6005 :

~~~~~

у= 802 : Y-строка 7 Стах= 0.141 долей ПДК (х= 1458.0; напр.ветра=329)

 : \_\_\_\_\_

х= -192 : -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.056: 0.091: 0.131: 0.120: 0.093: 0.077: 0.060: 0.059: 0.098: 0.137: 0.099: 0.141: 0.129: 0.071: 0.043: 0.026:
 Сс : 0.028: 0.045: 0.066: 0.060: 0.046: 0.039: 0.030: 0.030: 0.049: 0.069: 0.049: 0.071: 0.064: 0.036: 0.021: 0.013:
 Фоп: 123 : 134 : 152 : 178 : 192 : 210 : 226 : 74 : 68 : 37 : 50 : 329 : 294 : 284 : 280 : 277 :
 Уоп: 1.10 : 1.03 : 0.89 : 0.64 : 0.78 : 0.88 : 0.88 : 0.87 : 0.75 : 0.54 : 0.59 : 0.52 : 0.74 : 0.95 : 1.10 : 1.10 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.034: 0.053: 0.072: 0.072: 0.088: 0.074: 0.053: 0.021: 0.040: 0.067: 0.091: 0.106: 0.061: 0.031: 0.018: 0.011:
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6005 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.022: 0.037: 0.059: 0.048: 0.005: 0.003: 0.006: 0.020: 0.035: 0.064: 0.007: 0.034: 0.031: 0.018: 0.011: 0.006:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6005 : 6005 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : : : : : : : 0.013: 0.021: 0.006: : 0.001: 0.022: 0.010: 0.005: 0.003:
 Ки : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~  
 ~~~~~

 х= 2208: 2358: 2508: 2658:

-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
 Сс : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
 Фоп: 274 : 273 : 271 : 271 :
 Уоп: 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 :
 : : : :

Ви : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6013 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 6003 : 6013 : 6013 : 6005 :

~~~~~

у= 652 : Y-строка 8 Стах= 0.211 долей ПДК (х= 108.0; напр.ветра=130)

-----  
 : _____

х= -192 : -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.067: 0.108: 0.211: 0.170: 0.174: 0.124: 0.081: 0.055: 0.063: 0.072: 0.067: 0.080: 0.076: 0.054: 0.035: 0.022:

Сс : 0.033: 0.054: 0.105: 0.085: 0.087: 0.062: 0.040: 0.028: 0.032: 0.036: 0.034: 0.040: 0.038: 0.027: 0.017: 0.011:  
 Фоп: 109 : 116 : 130 : 162 : 195 : 221 : 237 : 246 : 46 : 23 : 7 : 344 : 318 : 303 : 295 : 289 :  
 Уоп: 0.95 : 0.73 : 0.65 : 0.80 : 0.79 : 0.89 : 0.91 : 1.10 : 0.74 : 0.58 : 0.50 : 0.59 : 0.76 : 1.01 : 1.10 : 1.10 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.044: 0.065: 0.108: 0.170: 0.174: 0.123: 0.077: 0.050: 0.024: 0.033: 0.031: 0.047: 0.036: 0.024: 0.015: 0.009:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6007 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.023: 0.043: 0.103: : : : 0.004: 0.005: 0.023: 0.026: 0.029: 0.023: 0.021: 0.015: 0.009: 0.005:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6013 : : : : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : : : : : : : : : 0.014: 0.012: 0.005: 0.007: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003:  
 Ки : : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

х= 2208: 2358: 2508: 2658:

Qс : 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Сс : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 284 : 281 : 278 : 276 :  
 Уоп: 1.10 : 1.10 : 0.93 : 0.91 :  
 : : : :  
 Ви : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6013 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6013 : 6005 :

у= 502 : Y-строка 9 Смах= 0.372 долей ПДК (х= 408.0; напр.ветра=214)

х= -192: -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:  
 Qс : 0.068: 0.099: 0.180: 0.356: 0.372: 0.193: 0.104: 0.064: 0.042: 0.047: 0.049: 0.050: 0.047: 0.037: 0.026: 0.017:  
 Сс : 0.034: 0.049: 0.090: 0.178: 0.186: 0.096: 0.052: 0.032: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.023: 0.018: 0.013: 0.008:  
 Фоп: 94 : 98 : 114 : 141 : 214 : 245 : 256 : 261 : 34 : 18 : 2 : 346 : 329 : 316 : 306 : 299 :  
 Уоп: 0.78 : 0.63 : 0.78 : 0.62 : 0.60 : 0.76 : 0.86 : 1.10 : 0.85 : 0.68 : 0.63 : 0.69 : 0.82 : 1.10 : 1.10 : 1.10 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.049: 0.082: 0.180: 0.356: 0.372: 0.192: 0.099: 0.058: 0.016: 0.019: 0.020: 0.023: 0.021: 0.016: 0.012: 0.007:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.017: 0.015: : : : 0.001: 0.005: 0.006: 0.013: 0.013: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.007: 0.004:  
 Ки : 6007 : 6007 : : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.001: 0.000: : : : : : 0.010: 0.012: 0.009: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002:  
 Ки : 6004 : 6004 : : : : : : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 :

х= 2208: 2358: 2508: 2658:

Qс : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:  
 Сс : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 293 : 287 : 283 : 281 :  
 Уоп: 1.10 : 0.86 : 0.80 : 0.82 :  
 : : : :  
 Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6013 :  
 Ви : 0.002: 0.001: 0.002: 0.001:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6013 : 6005 :

у= 352 : Y-строка 10 Смах= 0.488 долей ПДК (х= 408.0; напр.ветра=306)

-----

-----

x= -192 : -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:

-----

Qc : 0.066: 0.102: 0.200: 0.437: 0.488: 0.221: 0.113: 0.067: 0.039: 0.031: 0.033: 0.033: 0.030: 0.024: 0.017: 0.013:

Cc : 0.033: 0.051: 0.100: 0.219: 0.244: 0.111: 0.057: 0.033: 0.019: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015: 0.012: 0.009: 0.006:

Фоп: 80 : 82 : 78 : 59 : 306 : 284 : 279 : 277 : 276 : 15 : 2 : 348 : 336 : 324 : 315 : 307 :

Uоп: 0.79 : 0.90 : 0.76 : 0.56 : 0.56 : 0.71 : 0.88 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.99 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.053: 0.099: 0.196: 0.430: 0.456: 0.209: 0.104: 0.060: 0.034: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.007: 0.005:

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.010: 0.001: 0.001: 0.002: 0.032: 0.012: 0.009: 0.007: 0.004: 0.010: 0.012: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:

Ки : 6007 : 6004 : 6004 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: : : : : : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6004 : 6007 : 6005 : 6004 : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6003 :

~~~~~

x= 2208: 2358: 2508: 2658:

Qc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.007:

Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Фоп: 301 : 293 : 289 : 286 :

Uоп: 1.10 : 0.77 : 0.76 : 0.76 :

: : : :

Ви : 0.004: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6013 :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6003 : 6003 : 6013 : 6005 :

~~~~~

y= 202 : Y-строка 11 Cmax= 0.249 долей ПДК (x= 408.0; напр.ветра=340)

-----

-----

x= -192 : -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:

-----

Qc : 0.060: 0.090: 0.145: 0.225: 0.249: 0.165: 0.098: 0.061: 0.034: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:

Cc : 0.030: 0.045: 0.073: 0.113: 0.125: 0.082: 0.049: 0.030: 0.017: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 67 : 61 : 49 : 22 : 340 : 313 : 299 : 292 : 288 : 285 : 1 : 350 : 339 : 329 : 321 : 314 :

Uоп: 1.10 : 0.92 : 0.84 : 0.70 : 0.73 : 0.86 : 1.05 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.051: 0.082: 0.139: 0.220: 0.225: 0.146: 0.087: 0.054: 0.030: 0.018: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.005: 0.003: 0.001: 0.005: 0.024: 0.019: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:

Ки : 6007 : 6007 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6005 : 6005 : 6007 : : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

x= 2208: 2358: 2508: 2658:

Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:

Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Фоп: 308 : 297 : 293 : 290 :

Uоп: 1.10 : 0.68 : 0.70 : 0.73 :

: : : :

Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6013 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 308 : 304 : 300 : 297 :
 Уоп: 0.59 : 0.61 : 0.64 : 0.68 :
 : : : :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6004 : 6013 : 6013 : 6013 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6013 : 6005 : 6005 : 6005 :
 ~~~~~

y= -248 : Y-строка 14 Cтах= 0.043 долей ПДК (x= 408.0; напр.ветра=353)

x= -192 : -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:

Qс : 0.023: 0.029: 0.036: 0.042: 0.043: 0.037: 0.029: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
 Cс : 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

x= 2208: 2358: 2508: 2658:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 408.0 м, Y= 352.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4882787 доли ПДКмр|  
 | 0.2441394 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 306 град.
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|--|------|------|-------------|------------------|----------|---------|---------------|
| ---- | ---- | ---- | М-(Мq)----- | С[доли ПДК]----- | ----- | ----- | b=C/M ---- |
| 1 | 6013 | T | 0.5164 | 0.4562109 | 93.43 | 93.43 | 0.883361042 |
| 2 | 6007 | T | 0.1667 | 0.0320679 | 6.57 | 100.00 | 0.192315549 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (6 источников) | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

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= 1233 м; Y= 727 |
 Длина и ширина : L= 2850 м; B= 1950 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |
 ИП «Пасечная И.Ю»

~~~~~  
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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	- 1
2-	0.011	0.012	0.013	0.013	0.012	0.012	0.014	0.018	0.022	0.026	0.028	0.027	0.022	0.019	0.016	0.014	0.012	0.010	- 2
3-	0.014	0.016	0.017	0.017	0.017	0.015	0.020	0.028	0.035	0.041	0.043	0.040	0.036	0.030	0.023	0.017	0.014	0.011	- 3
4-	0.019	0.023	0.026	0.027	0.025	0.022	0.029	0.040	0.052	0.063	0.067	0.062	0.054	0.043	0.032	0.022	0.016	0.013	- 4
5-	0.028	0.037	0.043	0.044	0.040	0.034	0.037	0.058	0.078	0.105	0.109	0.090	0.082	0.060	0.041	0.026	0.017	0.013	- 5
6-	0.040	0.059	0.077	0.075	0.065	0.054	0.050	0.069	0.116	0.147	0.124	0.145	0.124	0.074	0.045	0.028	0.018	0.013	- 6
7-	0.056	0.091	0.131	0.120	0.093	0.077	0.060	0.059	0.098	0.137	0.099	0.141	0.129	0.071	0.043	0.026	0.016	0.012	- 7
8-	0.067	0.108	0.211	0.170	0.174	0.124	0.081	0.055	0.063	0.072	0.067	0.080	0.076	0.054	0.035	0.022	0.014	0.011	- 8
9-	0.068	0.099	0.180	0.356	0.372	0.193	0.104	0.064	0.042	0.047	0.049	0.050	0.047	0.037	0.026	0.017	0.012	0.010	- 9
10-	0.066	0.102	0.200	0.437	0.488	0.221	0.113	0.067	0.039	0.031	0.033	0.033	0.030	0.024	0.017	0.013	0.010	0.008	-10
11-	0.060	0.090	0.145	0.225	0.249	0.165	0.098	0.061	0.034	0.021	0.020	0.019	0.018	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007	-11
12-	0.049	0.069	0.093	0.119	0.126	0.103	0.072	0.050	0.028	0.019	0.014	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	-12
13-	0.033	0.050	0.061	0.071	0.072	0.064	0.051	0.032	0.022	0.016	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	-13
14-	0.023	0.029	0.036	0.042	0.043	0.037	0.029	0.022	0.017	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	-14
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	19	20																	
	----	----																	
	0.008	0.007																	- 1
																			- 2
																			- 3
																			- 4
																			- 5
																			- 6
																			- 7
																			- 8
																			- 9
																			-10
																			-11
																			-12



```

      |
0.005 0.005 |-13
      |
0.005 0.005 |-14
      |
--|----|---
 19  20

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.4882787$  долей ПДК_{мр}  
 = 0.2441394 мг/м³

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 408.0$  м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 10)  $Y_m = 352.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 306 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль  
 цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся  
 печей, боксит) (495*)

ПДК_{мр} 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: 5

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( $U_{мр}$ ) м/с

```

      _____
      |Расшифровка_обозначений|
      |_____|
      | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
      | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
      | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
      | Ки - код источника для верхней строки Ви |
      |~~~~~|~~~~~|
      |~~~~~|~~~~~|

```

y= 201: 201: 132: 197: 126:

-----:-----:-----:-----:

x= 981: 984: 987: 1079: 1082:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.039: 0.038: 0.034: 0.027: 0.025:

Сс : 0.019: 0.019: 0.017: 0.013: 0.012:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 980.7 м, Y= 200.6 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0386323$ долей ПДК<sub>мр</sub> |

| 0.0193162 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 289 град.

и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 8. 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(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6013	T	0.5164	0.0339058	87.77	87.77	0.065651730
2	6007	T	0.1667	0.0047266	12.23	100.00	0.028345812

-----  
 | Остальные источники не влияют на данную точку (6 источников) |  
 ~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 78

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(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| | |
|---|-------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |
| ~~~~~ | ~~~~~ |

y= 568: 604: 639: 674: 707: 738: 767: 794: 817: 837: 900: 963: 1026: 1089: 1106:

x= -85: -84: -80: -71: -58: -41: -20: 3: 30: 59: 162: 265: 368: 471: 503:

Qс : 0.092: 0.093: 0.095: 0.097: 0.100: 0.102: 0.104: 0.105: 0.106: 0.106: 0.093: 0.073: 0.056: 0.039: 0.036:

Сс : 0.046: 0.046: 0.047: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.046: 0.036: 0.028: 0.020: 0.018:

Фоп: 103 : 107 : 112 : 117 : 122 : 127 : 132 : 138 : 143 : 148 : 165 : 178 : 187 : 196 : 198 :

Уоп: 0.66 : 0.69 : 0.73 : 0.77 : 0.83 : 0.89 : 0.94 : 0.98 : 1.03 : 1.03 : 0.91 : 0.88 : 1.10 : 1.10 : 1.10 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.062: 0.059: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.061: 0.061: 0.061: 0.055: 0.047: 0.041: 0.028: 0.025:

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

Ви : 0.029: 0.033: 0.036: 0.039: 0.041: 0.043: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.038: 0.025: 0.015: 0.012: 0.011:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 1173: 1185: 1194: 1216: 1239: 1261: 1266: 1266: 1258: 1249: 1245: 1237: 1225: 1175: 1159:

x= 636: 670: 704: 814: 923: 1033: 1068: 1103: 1203: 1303: 1339: 1373: 1407: 1532: 1564:

Qс : 0.027: 0.029: 0.032: 0.040: 0.047: 0.053: 0.054: 0.057: 0.065: 0.068: 0.068: 0.068: 0.072: 0.074:

Сс : 0.014: 0.015: 0.016: 0.020: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.036:

Фоп: 114 : 116 : 117 : 124 : 132 : 143 : 146 : 150 : 162 : 178 : 184 : 190 : 197 : 218 : 223 :

Уоп: 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.97 : 0.75 : 0.76 : 0.75 : 0.68 : 0.63 : 0.61 : 0.60 : 0.57 : 0.59 : 0.61 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.025: 0.027: 0.030: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.029:

ИП «Пасечная И.Ю»

ПРОЕКТ РООС разведка ТПИ №3203-EL от 11.03.2025года

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 :
 Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.027: 0.027:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 :
 Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1140: 1095: 1072: 1047: 1018: 987: 954: 920: 885: 849: 814: 779: 745: 713: 683:
 ~~~~~  
 x= 1593: 1655: 1683: 1707: 1728: 1745: 1759: 1769: 1775: 1776: 1773: 1766: 1755: 1740: 1722:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.075: 0.077: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.069: 0.068: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064:
 Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032:
 Фоп: 228 : 238 : 243 : 248 : 252 : 257 : 262 : 267 : 272 : 277 : 282 : 287 : 292 : 297 : 302 :
 Уоп: 0.63 : 0.72 : 0.75 : 0.79 : 0.82 : 0.84 : 0.88 : 0.90 : 0.92 : 0.93 : 0.97 : 0.98 : 0.95 : 0.94 : 0.93 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.031: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.025: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 655: 630: 608: 590: 523: 456: 389: 322: 255: 189: 122: 55: 40: 29: 23:
 ~~~~~  
 x= 1700: 1674: 1646: 1616: 1499: 1382: 1265: 1148: 1031: 914: 797: 680: 648: 614: 579:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.063: 0.062: 0.061: 0.060: 0.053: 0.044: 0.036: 0.029: 0.033: 0.051: 0.065: 0.078: 0.081: 0.085: 0.089:
 Cc : 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.026: 0.022: 0.018: 0.014: 0.017: 0.026: 0.032: 0.039: 0.040: 0.042: 0.045:
 Фоп: 307 : 312 : 317 : 322 : 340 : 354 : 6 : 15 : 283 : 291 : 302 : 316 : 320 : 324 : 328 :
 Уоп: 0.90 : 0.86 : 0.82 : 0.78 : 0.70 : 0.70 : 0.86 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.024: 0.017: 0.014: 0.011: 0.029: 0.046: 0.058: 0.068: 0.071: 0.074: 0.078:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
 Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.013: 0.009: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: : : : : : : :
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 20: 22: 28: 38: 78: 119: 133: 150: 171: 196: 223: 313: 403: 433: 465:
 ~~~~~  
 x= 544: 508: 473: 439: 339: 238: 206: 175: 146: 121: 98: 35: -27: -47: -62:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.095: 0.101: 0.108: 0.116: 0.141: 0.150: 0.149: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.137: 0.108: 0.100: 0.094:
 Cc : 0.047: 0.051: 0.054: 0.058: 0.071: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.068: 0.054: 0.050: 0.047:
 Фоп: 332 : 336 : 340 : 344 : 359 : 18 : 26 : 33 : 40 : 47 : 54 : 73 : 90 : 93 : 95 :
 Уоп: 1.10 : 1.10 : 1.03 : 1.00 : 0.85 : 0.77 : 0.77 : 0.79 : 0.80 : 0.82 : 0.84 : 0.85 : 0.90 : 0.85 : 0.71 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.083: 0.088: 0.095: 0.102: 0.128: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.132: 0.106: 0.096: 0.084:
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
 Ви : 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.008:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6007 : 6007 :
 Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
 Ки : : : : : : : : 6005 : 6005 : 6007 : 6004 : 6005 : 6007 : 6004 : 6004 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 498: 533: 568:
 -----:-----:-----:
 x= -74: -82: -85:
 -----:-----:-----:
 Qс : 0.091: 0.091: 0.092:
 Сс : 0.046: 0.046: 0.046:
 Фоп: 96 : 99 : 103 :
 Уоп: 0.64 : 0.64 : 0.66 :
 : : :
 Ви : 0.072: 0.065: 0.062:
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 :
 Ви : 0.018: 0.024: 0.029:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.001: 0.000: :
 Ки : 6004 : 6004 : :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 238.5 м, Y= 118.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1503409 доли ПДКмр |  
 | 0.0751704 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 18 град.
 и скорости ветра 0.77 м/с
 Всего источников: 8. 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(Мг) | С[доли ПДК] | б=C/М | | | | |
| 1 | 6013 | T | 0.5164 | 0.1415365 | 94.14 | 94.14 | 0.274057180 |
| 2 | 6007 | T | 0.1667 | 0.0083558 | 5.56 | 99.70 | 0.050111175 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.1498924 | 99.70 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0004485 | 0.30 (6 источников) | | |

~~~~~

#### 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

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 всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 472

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(Умр) м/с

#### Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

~~~~~  
 -----  
 y= 57: 57: 56: 56: 56: 55: 55: 54: 102: 149: 197: 244: 291: 339: 340:  
 -----  
 x= 1608: 1561: 1513: 1466: 1419: 1372: 1324: 1277: 1277: 1277: 1277: 1277: 1277: 1228:  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.015: 0.015: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.031:  
 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 y= 341: 343: 344: 345: 346: 347: 348: 350: 351: 352: 309: 266: 223: 180: 137:  
 -----  
 x= 1179: 1130: 1081: 1032: 983: 933: 884: 835: 786: 737: 737: 737: 737: 737: 737:  
 -----  
 Qc : 0.031: 0.031: 0.029: 0.035: 0.044: 0.053: 0.061: 0.072: 0.085: 0.101: 0.100: 0.096: 0.092: 0.086: 0.079:  
 Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.017: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.043: 0.051: 0.050: 0.048: 0.046: 0.043: 0.040:  
 Фоп: 13 : 17 : 21 : 276 : 276 : 276 : 277 : 277 : 278 : 279 : 285 : 290 : 295 : 300 : 304 :  
 Уоп: 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.01 : 0.91 : 0.93 : 0.99 : 1.08 : 1.10 : 1.10 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.012: 0.012: 0.011: 0.030: 0.039: 0.048: 0.055: 0.065: 0.077: 0.092: 0.089: 0.086: 0.081: 0.076: 0.070:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.008: : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 y= 94: 51: 52: 52: 53: 54: 97: 141: 184: 227: 270: 271: 272: 273: 313:  
 -----  
 x= 737: 737: 693: 649: 604: 560: 560: 560: 560: 560: 560: 517: 473: 429: 429:  
 -----  
 Qc : 0.073: 0.067: 0.075: 0.083: 0.093: 0.103: 0.118: 0.136: 0.155: 0.175: 0.195: 0.237: 0.287: 0.339: 0.398:  
 Cc : 0.036: 0.033: 0.037: 0.042: 0.046: 0.052: 0.059: 0.068: 0.078: 0.088: 0.097: 0.118: 0.143: 0.169: 0.199:  
 Фоп: 308 : 312 : 315 : 319 : 323 : 327 : 324 : 320 : 315 : 309 : 302 : 307 : 315 : 325 : 315 :  
 Уоп: 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.05 : 0.95 : 0.89 : 0.83 : 0.77 : 0.74 : 0.70 : 0.67 : 0.62 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.064: 0.059: 0.066: 0.073: 0.081: 0.089: 0.103: 0.119: 0.137: 0.157: 0.176: 0.215: 0.259: 0.307: 0.365:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.022: 0.027: 0.032: 0.034:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 y= 352: 352: 352: 352: 398: 444: 490: 490: 490: 490: 490: 536: 583: 630: 677:  
 -----  
 x= 429: 382: 335: 288: 288: 288: 288: 243: 198: 153: 108: 108: 107: 107: 106:  
 -----  
 Qc : 0.440: 0.543: 0.517: 0.491: 0.515: 0.494: 0.414: 0.354: 0.288: 0.231: 0.185: 0.166: 0.158: 0.204: 0.203:  
 Cc : 0.220: 0.272: 0.258: 0.245: 0.257: 0.247: 0.207: 0.177: 0.144: 0.115: 0.093: 0.083: 0.079: 0.102: 0.102:  
 Фоп: 300 : 319 : 4 : 46 : 87 : 130 : 150 : 133 : 122 : 115 : 111 : 120 : 107 : 124 : 136 :  
 Уоп: 0.57 : 0.54 : 0.50 : 0.54 : 0.50 : 0.54 : 0.57 : 0.62 : 0.67 : 0.73 : 0.78 : 0.81 : 0.50 : 0.59 : 0.71 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.414: 0.499: 0.508: 0.485: 0.512: 0.494: 0.414: 0.354: 0.288: 0.231: 0.185: 0.166: 0.089: 0.106: 0.103:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6007 : 6007 : 6013 :  
 Ви : 0.026: 0.045: 0.009: 0.002: 0.001: : : : : : : : 0.068: 0.099: 0.101:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6004 : : : : : : : : 6013 : 6013 : 6007 :  
 Ви : : : : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : 6003 : 6005 : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

~~~~~  
~~~~~

y= 724: 771: 770: 769: 768: 767: 766: 765: 763: 762: 761: 797: 833: 869: 869:  
-----  
x= 106: 105: 155: 205: 255: 304: 354: 404: 454: 504: 554: 555: 556: 557: 595:  
-----  
Qс : 0.177: 0.148: 0.157: 0.151: 0.134: 0.116: 0.108: 0.106: 0.101: 0.095: 0.088: 0.079: 0.072: 0.066: 0.062:  
Сс : 0.088: 0.074: 0.078: 0.076: 0.067: 0.058: 0.054: 0.053: 0.051: 0.048: 0.044: 0.039: 0.036: 0.033: 0.031:  
Фоп: 143 : 149 : 158 : 168 : 178 : 185 : 183 : 190 : 198 : 205 : 212 : 210 : 209 : 208 : 212 :  
Уоп: 0.79 : 0.86 : 0.76 : 0.68 : 0.59 : 0.56 : 0.87 : 0.93 : 0.93 : 0.94 : 0.91 : 0.88 : 0.84 : 0.82 : 0.83 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.092: 0.079: 0.083: 0.081: 0.077: 0.081: 0.107: 0.105: 0.101: 0.094: 0.086: 0.076: 0.066: 0.058: 0.055:  
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
Ви : 0.085: 0.068: 0.074: 0.070: 0.057: 0.035: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.007: 0.007:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 868: 867: 866: 902: 938: 938: 938: 938: 938: 938: 938: 938: 972: 1007: 1007:  
-----  
x= 634: 672: 711: 706: 701: 745: 790: 834: 879: 923: 968: 1012: 1012: 1012: 1061:  
-----  
Qс : 0.059: 0.055: 0.053: 0.053: 0.050: 0.057: 0.065: 0.068: 0.074: 0.086: 0.100: 0.111: 0.125: 0.118: 0.106:  
Сс : 0.030: 0.028: 0.026: 0.026: 0.025: 0.029: 0.032: 0.034: 0.037: 0.043: 0.050: 0.055: 0.063: 0.059: 0.053:  
Фоп: 216 : 218 : 83 : 89 : 94 : 95 : 96 : 98 : 92 : 92 : 92 : 93 : 101 : 112 : 118 :  
Уоп: 0.84 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.89 : 0.80 : 0.67 : 0.83 : 0.76 : 0.69 : 0.60 : 0.63 : 0.62 : 0.51 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.051: 0.051: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.024: 0.029: 0.035: 0.041: 0.041: 0.035: 0.039:  
Ки : 6013 : 6013 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.008: 0.005: 0.013: 0.013: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.023: 0.026: 0.031: 0.029: 0.029: 0.033:  
Ки : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : : : 0.011: 0.011: 0.011: 0.013: 0.015: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.029: 0.022:  
Ки : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6002 : 6004 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 1007: 1007: 1007: 1007: 1007: 979: 951: 951: 951: 951: 951: 951: 951: 951: 902:  
-----  
x= 1110: 1159: 1208: 1258: 1307: 1307: 1307: 1350: 1394: 1437: 1481: 1524: 1568: 1611: 1610:  
-----  
Qс : 0.116: 0.146: 0.180: 0.174: 0.169: 0.164: 0.123: 0.187: 0.160: 0.146: 0.158: 0.159: 0.141: 0.123: 0.133:  
Сс : 0.058: 0.073: 0.090: 0.087: 0.084: 0.082: 0.062: 0.093: 0.080: 0.073: 0.079: 0.080: 0.071: 0.061: 0.067:  
Фоп: 110 : 114 : 123 : 144 : 202 : 216 : 116 : 264 : 157 : 204 : 241 : 253 : 256 : 258 : 269 :  
Уоп: 0.69 : 0.68 : 0.61 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.61 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.62 : 0.68 : 0.68 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.072: 0.094: 0.118: 0.130: 0.138: 0.115: 0.107: 0.138: 0.145: 0.145: 0.114: 0.094: 0.080: 0.065: 0.069:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.036: 0.044: 0.053: 0.038: 0.029: 0.046: 0.016: 0.029: 0.015: : 0.018: 0.034: 0.031: 0.027: 0.030:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6006 : 6003 : 6006 : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.006: 0.001: 0.003: : 0.009: : : 0.017: 0.019: 0.017: 0.014: 0.015:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6013 : 6013 : : 6002 : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 853: 804: 803: 802: 801: 755: 709: 663: 617: 571: 526: 480: 434: 388: 342:  
-----  
x= 1609: 1608: 1571: 1534: 1497: 1498: 1499: 1500: 1502: 1503: 1504: 1506: 1507: 1508: 1510:  
-----  
Qс : 0.137: 0.130: 0.150: 0.166: 0.157: 0.125: 0.102: 0.085: 0.072: 0.062: 0.053: 0.047: 0.041: 0.036: 0.031:

Сс : 0.069: 0.065: 0.075: 0.083: 0.079: 0.062: 0.051: 0.043: 0.036: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:  
 Фоп: 281 : 293 : 298 : 306 : 318 : 327 : 332 : 335 : 337 : 338 : 340 : 341 : 342 : 343 : 344 :  
 Уоп: 0.71 : 0.74 : 0.67 : 0.61 : 0.53 : 0.56 : 0.58 : 0.61 : 0.64 : 0.67 : 0.71 : 0.73 : 0.85 : 1.00 : 1.10 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.067: 0.060: 0.072: 0.086: 0.099: 0.079: 0.061: 0.048: 0.038: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.032: 0.031: 0.036: 0.040: 0.037: 0.030: 0.026: 0.024: 0.021: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.019: 0.022: 0.027: 0.029: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 344: 346: 303: 260: 264: 267: 225: 183: 141: 99: 57: 57: 959: 959: 959:  
 -----  
 x= 1483: 1457: 1459: 1461: 1488: 1516: 1520: 1524: 1528: 1532: 1536: 1572: 1061: 1110: 1159:  
 -----  
 Qc : 0.032: 0.032: 0.028: 0.024: 0.024: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.014: 0.012: 0.012: 0.119: 0.121: 0.150:  
 Сс : 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.060: 0.061: 0.075:  
 Фоп: 346 : 348 : 349 : 350 : 347 : 345 : 346 : 346 : 346 : 346 : 346 : 344 : 100 : 102 : 97 :  
 Уоп: 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.56 : 0.56 : 0.64 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.051: 0.065: 0.099:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.011: 0.012: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.029: 0.036: 0.045:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.028: 0.014: 0.006:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6006 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 959: 959: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911:  
 -----  
 x= 1208: 1258: 752: 800: 848: 895: 943: 991: 1038: 1086: 1134: 1181: 1229: 1277: 1324:  
 -----  
 Qc : 0.193: 0.202: 0.062: 0.074: 0.085: 0.076: 0.089: 0.101: 0.118: 0.140: 0.144: 0.142: 0.145: 0.134: 0.146:  
 Сс : 0.097: 0.101: 0.031: 0.037: 0.043: 0.038: 0.044: 0.050: 0.059: 0.070: 0.072: 0.071: 0.072: 0.067: 0.073:  
 Фоп: 100 : 109 : 90 : 91 : 92 : 88 : 87 : 89 : 92 : 93 : 95 : 77 : 62 : 18 : 317 :  
 Уоп: 0.59 : 0.50 : 1.10 : 0.83 : 0.73 : 0.78 : 0.71 : 0.67 : 0.66 : 0.56 : 0.50 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.128: 0.114: 0.015: 0.021: 0.025: 0.026: 0.031: 0.037: 0.046: 0.055: 0.050: 0.102: 0.132: 0.134: 0.145:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.057: 0.077: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.034: 0.040: 0.047: 0.048: 0.036: 0.012: : 0.002:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6001 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : : 6002 :  
 Ви : 0.008: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.016: 0.018: 0.022: 0.028: 0.032: 0.039: 0.004: : : :  
 Ки : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 911: 911: 911: 911: 911: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863:  
 -----  
 x= 1372: 1420: 1467: 1515: 1563: 605: 652: 700: 748: 796: 844: 892: 939: 987: 1035:  
 -----  
 Qc : 0.160: 0.124: 0.218: 0.190: 0.157: 0.062: 0.058: 0.053: 0.059: 0.069: 0.075: 0.071: 0.083: 0.098: 0.120:  
 Сс : 0.080: 0.062: 0.109: 0.095: 0.078: 0.031: 0.029: 0.027: 0.030: 0.035: 0.038: 0.036: 0.041: 0.049: 0.060:  
 Фоп: 107 : 281 : 263 : 267 : 267 : 213 : 219 : 220 : 82 : 79 : 75 : 81 : 81 : 81 : 80 :  
 Уоп: 0.50 : 0.57 : 0.50 : 0.59 : 0.63 : 0.84 : 0.85 : 1.10 : 0.94 : 0.76 : 0.65 : 0.79 : 0.75 : 0.75 : 0.69 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.139: 0.092: 0.139: 0.115: 0.090: 0.055: 0.049: 0.049: 0.016: 0.021: 0.021: 0.025: 0.029: 0.038: 0.050:  
 Ки : 6004 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6013 : 6013 : 6013 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.021: 0.021: 0.041: 0.043: 0.036: 0.007: 0.008: 0.005: 0.015: 0.017: 0.019: 0.023: 0.029: 0.034: 0.040:

Ки : 6006 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 :  
 Ви : : 0.008: 0.026: 0.022: 0.018: : : : 0.012: 0.014: 0.014: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026:  
 Ки : : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 816: 816: 816: 816:  
 -----  
 x= 1083: 1131: 1179: 1226: 1274: 1322: 1370: 1418: 1466: 1514: 1561: 603: 651: 699: 747:  
 -----  
 Qc : 0.150: 0.184: 0.167: 0.115: 0.127: 0.127: 0.145: 0.125: 0.215: 0.192: 0.167: 0.070: 0.064: 0.059: 0.054:  
 Cc : 0.075: 0.092: 0.083: 0.058: 0.063: 0.064: 0.073: 0.062: 0.108: 0.096: 0.084: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027:  
 Фоп: 77 : 72 : 54 : 37 : 10 : 71 : 51 : 354 : 300 : 287 : 281 : 215 : 220 : 225 : 227 :  
 Уоп: 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.57 : 0.56 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.59 : 0.62 : 0.85 : 0.86 : 0.86 : 1.10 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.065: 0.084: 0.091: 0.114: 0.127: 0.118: 0.145: 0.125: 0.137: 0.113: 0.087: 0.064: 0.058: 0.052: 0.049:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 Ви : 0.050: 0.062: 0.059: 0.001: : 0.009: : : 0.065: 0.051: 0.039: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6003 : 6004 : : 6006 : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.031: 0.034: 0.016: : : : : : 0.009: 0.016: 0.018: : : : :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : 6003 : 6003 : 6006 : : : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816:  
 -----  
 x= 795: 842: 890: 938: 986: 1034: 1082: 1130: 1177: 1225: 1273: 1321: 1369: 1417: 1465:  
 -----  
 Qc : 0.055: 0.058: 0.067: 0.078: 0.092: 0.112: 0.135: 0.152: 0.137: 0.093: 0.098: 0.108: 0.122: 0.130: 0.155:  
 Cc : 0.028: 0.029: 0.033: 0.039: 0.046: 0.056: 0.067: 0.076: 0.068: 0.046: 0.049: 0.054: 0.061: 0.065: 0.078:  
 Фоп: 71 : 76 : 75 : 74 : 72 : 68 : 62 : 51 : 29 : 339 : 7 : 50 : 29 : 357 : 322 :  
 Уоп: 0.69 : 0.91 : 0.84 : 0.79 : 0.77 : 0.71 : 0.64 : 0.56 : 0.50 : 0.51 : 0.62 : 0.57 : 0.56 : 0.53 : 0.52 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.016: 0.020: 0.023: 0.029: 0.037: 0.047: 0.060: 0.072: 0.072: 0.085: 0.098: 0.102: 0.122: 0.128: 0.111:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.013: 0.018: 0.023: 0.027: 0.032: 0.040: 0.050: 0.062: 0.063: 0.008: : 0.006: 0.000: 0.002: 0.041:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.016: 0.001: 0.000: : : : : 0.002:  
 Ки : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : : : : : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 816: 816: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768:  
 -----  
 x= 1512: 1560: 155: 205: 604: 653: 703: 753: 802: 852: 902: 951: 1001: 1051: 1100:  
 -----  
 Qc : 0.182: 0.163: 0.158: 0.152: 0.079: 0.071: 0.065: 0.058: 0.053: 0.055: 0.064: 0.075: 0.088: 0.103: 0.115:  
 Cc : 0.091: 0.081: 0.079: 0.076: 0.039: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026: 0.028: 0.032: 0.037: 0.044: 0.051: 0.057:  
 Фоп: 308 : 296 : 158 : 168 : 217 : 222 : 227 : 230 : 234 : 70 : 68 : 66 : 62 : 56 : 47 :  
 Уоп: 0.59 : 0.66 : 0.78 : 0.67 : 0.91 : 0.91 : 0.90 : 1.10 : 1.10 : 0.91 : 0.85 : 0.79 : 0.75 : 0.69 : 0.62 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.100: 0.078: 0.083: 0.081: 0.076: 0.068: 0.060: 0.054: 0.048: 0.020: 0.023: 0.028: 0.035: 0.044: 0.052:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.043: 0.039: 0.075: 0.071: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.039: 0.047:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.029: 0.029: : : : : : : : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.015:  
 Ки : 6006 : 6006 : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~



y= 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720:

x= 1150: 1199: 1249: 1299: 1348: 1398: 1448: 155: 205: 255: 305: 354: 404: 454: 504:

Qс : 0.116: 0.102: 0.084: 0.084: 0.095: 0.103: 0.118: 0.199: 0.186: 0.150: 0.130: 0.131: 0.127: 0.120: 0.110:

Сс : 0.058: 0.051: 0.042: 0.042: 0.048: 0.052: 0.059: 0.099: 0.093: 0.075: 0.065: 0.065: 0.064: 0.060: 0.055:

Фоп: 33 : 12 : 353 : 44 : 29 : 5 : 339 : 154 : 167 : 180 : 174 : 183 : 191 : 200 : 207 :

Uоп: 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.63 : 0.59 : 0.54 : 0.52 : 0.73 : 0.61 : 0.51 : 0.86 : 0.89 : 0.90 : 0.93 : 0.93 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.055: 0.055: 0.043: 0.076: 0.090: 0.097: 0.089: 0.100: 0.094: 0.081: 0.130: 0.131: 0.127: 0.120: 0.110:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6013 : 6007 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

Ви : 0.054: 0.047: 0.040: 0.008: 0.005: 0.004: 0.027: 0.099: 0.093: 0.069: 0.000: : : : :

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6007 : 6013 : 6007 : 6007 : : : : :

Ви : 0.007: : 0.002: : : 0.001: 0.001: : : : : : : : :

Ки : 6004 : : 6002 : : : 6006 : 6006 : : : : : : : : :

~~~~~

~~~~~

y= 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720:

x= 554: 603: 653: 703: 753: 802: 852: 902: 952: 1001: 1051: 1101: 1151: 1200: 1250:

Qс : 0.100: 0.089: 0.080: 0.071: 0.064: 0.057: 0.051: 0.059: 0.067: 0.077: 0.086: 0.093: 0.093: 0.087: 0.080:

Сс : 0.050: 0.045: 0.040: 0.036: 0.032: 0.028: 0.026: 0.029: 0.034: 0.038: 0.043: 0.046: 0.047: 0.044: 0.040:

Фоп: 214 : 220 : 226 : 231 : 234 : 237 : 65 : 62 : 59 : 55 : 48 : 40 : 28 : 11 : 356 :

Uоп: 0.94 : 0.94 : 0.91 : 0.89 : 0.93 : 1.10 : 0.95 : 0.86 : 0.78 : 0.75 : 0.69 : 0.62 : 0.57 : 0.54 : 0.50 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.099: 0.088: 0.077: 0.067: 0.059: 0.053: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.039: 0.044: 0.043: 0.040:

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.017: 0.021: 0.024: 0.029: 0.034: 0.039: 0.040: 0.042: 0.037:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : : : : : : : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.009: 0.002: 0.002:

Ки : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6002 :

~~~~~

~~~~~

y= 720: 720: 720: 720: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672:

x= 1300: 1350: 1399: 1449: 156: 206: 256: 305: 355: 405: 455: 505: 554: 604: 654:

Qс : 0.074: 0.081: 0.091: 0.100: 0.250: 0.229: 0.154: 0.162: 0.164: 0.158: 0.147: 0.132: 0.117: 0.102: 0.090:

Сс : 0.037: 0.041: 0.045: 0.050: 0.125: 0.115: 0.077: 0.081: 0.082: 0.079: 0.073: 0.066: 0.058: 0.051: 0.045:

Фоп: 344 : 14 : 359 : 344 : 147 : 165 : 163 : 173 : 183 : 194 : 203 : 211 : 219 : 225 : 230 :

Uоп: 0.52 : 0.51 : 0.52 : 0.54 : 0.69 : 0.56 : 0.84 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.85 : 0.88 : 0.90 : 0.91 : 0.92 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.042: 0.064: 0.069: 0.069: 0.127: 0.121: 0.154: 0.162: 0.164: 0.158: 0.147: 0.132: 0.116: 0.101: 0.087:

Ки : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6007 : 6007 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

Ви : 0.029: 0.013: 0.018: 0.024: 0.123: 0.108: : : : : : : 0.000: 0.001: 0.002:

Ки : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6013 : 6013 : : : : : : : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: : : : : : : : : : : :

Ки : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : : : : : : : : : : : :

~~~~~

~~~~~

y= 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672:

x= 704: 753: 803: 853: 903: 953: 1002: 1052: 1102: 1152: 1202: 1251: 1301: 1351: 1401:

Qс : 0.079: 0.069: 0.061: 0.054: 0.053: 0.060: 0.067: 0.073: 0.077: 0.077: 0.075: 0.070: 0.069: 0.073: 0.079:

Сс : 0.039: 0.035: 0.031: 0.027: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.038: 0.039: 0.037: 0.035: 0.034: 0.037: 0.040:

Фоп: 235 : 239 : 241 : 244 : 57 : 53 : 48 : 42 : 34 : 25 : 14 : 2 : 11 : 7 : 356 :



Ки: : : : : : : : : : : : : : : 6004 :

y= 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 529: 529: 529: 529: 529:

x= 1005: 1054: 1104: 1154: 1204: 1254: 1304: 1353: 1403: 1453: 158: 208: 258: 307: 357:

Qс : 0.051: 0.054: 0.056: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.061: 0.062: 0.211: 0.261: 0.313: 0.352: 0.357:

Сс : 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.106: 0.131: 0.157: 0.176: 0.179:

Фоп: 39 : 34 : 28 : 21 : 15 : 9 : 4 : 358 : 352 : 345 : 125 : 134 : 147 : 166 : 188 :

Уоп: 0.76 : 0.71 : 0.67 : 0.63 : 0.59 : 0.55 : 0.56 : 0.57 : 0.60 : 0.63 : 0.75 : 0.69 : 0.65 : 0.62 : 0.61 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.029: 0.031: 0.211: 0.261: 0.313: 0.352: 0.357:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

Ви : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.015: 0.017: 0.022: 0.024: 0.022: 0.021: : : : : :

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : :

Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: : : : : :

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6006 : : : : : :

y= 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529:

x= 407: 457: 507: 557: 607: 657: 706: 756: 806: 856: 906: 956: 1006: 1055: 1105:

Qс : 0.327: 0.277: 0.225: 0.181: 0.147: 0.121: 0.101: 0.086: 0.073: 0.063: 0.055: 0.048: 0.045: 0.047: 0.049:

Сс : 0.164: 0.139: 0.113: 0.091: 0.074: 0.060: 0.051: 0.043: 0.037: 0.032: 0.027: 0.024: 0.022: 0.024: 0.025:

Фоп: 208 : 222 : 233 : 240 : 245 : 249 : 252 : 255 : 257 : 258 : 259 : 260 : 36 : 31 : 25 :

Уоп: 0.64 : 0.67 : 0.73 : 0.77 : 0.81 : 0.84 : 0.87 : 0.89 : 0.93 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.79 : 0.73 : 0.69 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.327: 0.277: 0.225: 0.181: 0.146: 0.118: 0.097: 0.080: 0.067: 0.058: 0.050: 0.043: 0.017: 0.018: 0.020:

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : : : : : 0.001: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.014: 0.015: 0.015:

Ки : : : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : : : : : : : : : : : : : : : 0.011: 0.012: 0.012:

Ки : : : : : : : : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481:

x= 1155: 1205: 1255: 1305: 1355: 1405: 1454: 337: 386: 435: 483: 532: 581: 629: 678:

Qс : 0.050: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.054: 0.054: 0.465: 0.437: 0.368: 0.292: 0.229: 0.181: 0.146: 0.120:

Сс : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.232: 0.219: 0.184: 0.146: 0.114: 0.090: 0.073: 0.060:

Фоп: 20 : 14 : 8 : 3 : 357 : 352 : 346 : 178 : 210 : 230 : 241 : 247 : 252 : 255 : 258 :

Уоп: 0.66 : 0.63 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.63 : 0.67 : 0.55 : 0.57 : 0.61 : 0.66 : 0.72 : 0.77 : 0.80 : 0.83 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.024: 0.025: 0.465: 0.437: 0.368: 0.292: 0.228: 0.179: 0.142: 0.115:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

Ви : 0.014: 0.015: 0.016: 0.019: 0.021: 0.019: 0.018: : : : : : 0.002: 0.003: 0.005:

Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: : : : : : : : :

Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : :

y= 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481:



Ви : 0.190: 0.149: 0.119: 0.096: 0.080: 0.068: 0.058: 0.050: 0.042: 0.032: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : : : : : : : : : : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:  
 Ки : : : : : : : : : : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 385: 385: 385: 338: 338: 338: 338: 338: 338: 338: 338: 290:

x= 1313: 1362: 1411: 1460: 473: 517: 561: 605: 649: 693: 1322: 1367: 1412: 473: 517:

Qс : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.341: 0.270: 0.216: 0.174: 0.143: 0.119: 0.032: 0.032: 0.032: 0.304: 0.248:  
Cс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.171: 0.135: 0.108: 0.087: 0.072: 0.060: 0.016: 0.016: 0.016: 0.152: 0.124:  
Фоп: 1 : 357 : 352 : 348 : 297 : 291 : 287 : 285 : 283 : 282 : 0 : 356 : 353 : 311 : 303 :  
Uоп: 0.87 : 0.89 : 0.91 : 0.95 : 0.63 : 0.67 : 0.73 : 0.78 : 0.82 : 0.87 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.68 : 0.73 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.320: 0.254: 0.202: 0.162: 0.132: 0.109: 0.013: 0.012: 0.013: 0.276: 0.227:  
Ки : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6005 : 6005 : 6004 : 6013 : 6013 :  
Ви : 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.021: 0.016: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.027: 0.021:  
Ки : 6004 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6004 : 6004 : 6005 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: : : : : : : 0.006: 0.005: 0.005: : :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : : :

y=	290:	290:	290:	290:	290:	290:	290:	242:	242:	242:	242:	242:	242:	194:	
x=	561:	605:	649:	693:	1323:	1368:	1414:	604:	649:	693:	1325:	1374:	1422:	1470:	604:
Qс	: 0.202:	: 0.166:	: 0.138:	: 0.116:	: 0.028:	: 0.028:	: 0.028:	: 0.153:	: 0.129:	: 0.110:	: 0.023:	: 0.023:	: 0.023:	: 0.023:	: 0.137:
Сс	: 0.101:	: 0.083:	: 0.069:	: 0.058:	: 0.014:	: 0.014:	: 0.014:	: 0.077:	: 0.065:	: 0.055:	: 0.012:	: 0.012:	: 0.012:	: 0.011:	: 0.069:
Фоп	: 298:	: 294:	: 291:	: 289:	: 1:	: 357:	: 353:	: 302:	: 298:	: 295:	: 0:	: 356:	: 353:	: 349:	: 309:
Uоп	: 0.77:	: 0.80:	: 0.86:	: 0.91:	: 1.10:	: 1.10:	: 1.10:	: 0.86:	: 0.90:	: 0.97:	: 1.10:	: 1.10:	: 1.10:	: 1.10:	: 0.92:
Ви	: 0.184:	: 0.151:	: 0.125:	: 0.104:	: 0.011:	: 0.011:	: 0.011:	: 0.137:	: 0.115:	: 0.098:	: 0.009:	: 0.009:	: 0.009:	: 0.009:	: 0.121:
Ки	: 6013:	: 6013:	: 6013:	: 6013:	: 6004:	: 6004:	: 6004:	: 6013:	: 6013:	: 6013:	: 6004:	: 6004:	: 6004:	: 6004:	: 6013:
Ви	: 0.018:	: 0.015:	: 0.013:	: 0.011:	: 0.010:	: 0.010:	: 0.009:	: 0.016:	: 0.014:	: 0.012:	: 0.008:	: 0.008:	: 0.007:	: 0.007:	: 0.016:
Ки	: 6007:	: 6007:	: 6007:	: 6007:	: 6005:	: 6005:	: 6005:	: 6007:	: 6007:	: 6007:	: 6005:	: 6005:	: 6005:	: 6005:	: 6007:
Ви	: :	: :	: :	: :	: 0.005:	: 0.005:	: 0.005:	: :	: 0.005:	: 0.004:	: 0.004:	: 0.004:	: :	: :	: :
Ки	: :	: :	: :	: :	: 6003:	: 6003:	: 6003:	: :	: :	: 6003:	: 6003:	: 6003:	: 6003:	: :	: :

y=	194:	194:	194:	194:	194:	194:	146:	146:	146:	146:	146:	146:	146:	146:	99:
x=	649:	693:	1326:	1376:	1425:	1474:	604:	649:	693:	1319:	1361:	1402:	1444:	1486:	604:
Qс :	0.118:	0.102:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.122:	0.107:	0.093:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.107:
Cс :	0.059:	0.051:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.061:	0.053:	0.046:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.053:
Фоп :	305 :	301 :	0 :	356 :	353 :	349 :	314 :	310 :	307 :	0 :	357 :	354 :	351 :	349 :	319 :
Uоп :	0.96 :	1.03 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.00 :	1.05 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.07 :
Ви :	0.104:	0.090:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.106:	0.093:	0.081:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.093:
Kи :	6013 :	6013 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6013 :	6013 :	6013 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6013 :
Bи :	0.014:	0.012:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.015:	0.014:	0.012:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.014:
Kи :	6007 :	6007 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6007 :	6007 :	6007 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6007 :
Bи :	:	:0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	:	:	:0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	:	:	:
Kи :	:	:6003:	6003:	6003:	6003:	:	:	:6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	:	:	:

~~~~~

y= 99: 99: 99: 99: 99: 99: 99:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 649: 693: 1320: 1362: 1405: 1447: 1490:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc: 0.095: 0.083: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Cc: 0.047: 0.042: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 Фоп: 315 : 311 : 0 : 357 : 354 : 351 : 349 :
 Уоп: 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.082: 0.073: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 Ки : 6013 : 6013 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.012: 0.010: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 Ки : 6007 : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 Ки : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 382.3 м, Y= 352.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5432475 доли ПДКмр|  
 | 0.2716237 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 319 град.
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|------|--------|-------------|----------|---------|----------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М(Мг) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 6013 | T | 0.5164 | 0.4986722 | 91.79 | 91.79 | 0.965578854 |
| 2 | 6007 | T | 0.1667 | 0.0445752 | 8.21 | 100.00 | 0.267324239 |

Остальные источники не влияют на данную точку (6 источников)

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

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.	Ист.	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	гр./г/с

----- Примесь 0301-----

0001	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	626.70	832.60				1.0	1.00	0	0.0061592
0002	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	760.40	899.50				1.0	1.00	0	0.0827790
0003	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	540.40	320.20				1.0	1.00	0	0.1979889
6009	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	373.10	421.00				1.0	1.00	0	0.0035148

----- Примесь 0330-----

0001	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	626.70	832.60				1.0	1.00	0	0.0020531
0002	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	760.40	899.50				1.0	1.00	0	0.0275930
0003	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	540.40	320.20				1.0	1.00	0	0.0264306

ИП «Пасечная И.Ю»

ПРОЕКТ РООС разведка ТПИ №3203-EL от 11.03.2025года

6009 T 20.0 0.50 1.50 0.2945 0.0 373.10 421.00 1.0 1.00 0 0.0002197

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

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 $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а							
суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[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	6009	0.018013	T	0.002986	0.50	114.0	
~~~~~							
Суммарный $M_q = 1.564802$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)							
Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.259415 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 :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

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 : 2850x1950 с шагом 150

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( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

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  $X = 1233$ ,  $Y = 727$

размеры: длина(по X)= 2850, ширина(по Y)= 1950, шаг сетки= 150

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

ИП «Пасечная И.Ю»

ПРОЕКТ РООС разведка ТПИ №3203-EL от 11.03.2025года





```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.031: 0.042: 0.057: 0.063: 0.053: 0.039: 0.030: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
Фоп: 141 : 148 : 155 : 142 : 147 : 159 : 178 : 197 : 212 : 223 : 230 : 235 : 239 : 241 : 243 : 245 :
Uоп: 1.10 : 1.10 : 1.02 : 0.50 : 0.51 : 0.55 : 0.64 : 0.76 : 0.78 : 0.75 : 0.75 : 0.77 : 0.79 : 0.83 : 0.84 : 0.90 :
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 : 0.0 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.016: 0.019: 0.021: 0.012: 0.021: 0.030: 0.038: 0.039: 0.032: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :   :   :   : 0.010: 0.008: 0.010: 0.017: 0.021: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки :   :   :   : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :   :   :   : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:   :   :   :
Ки :   :   :   : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :   :   :   :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
х= 2208: 2358: 2508: 2658:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 247 : 249 : 250 : 251 :
Uоп: 0.93 : 0.94 : 0.94 : 0.92 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
      :   :   :   :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :   :   :   :
Ки :   :   :   :
~~~~~

```

y= 1102 : Y-строка 5 Cмах= 0.088 долей ПДК (х= 858.0; напр.ветра=205)

```

х= -192: -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.037: 0.050: 0.074: 0.088: 0.062: 0.042: 0.031: 0.024: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
Фоп: 137 : 143 : 151 : 160 : 121 : 135 : 172 : 205 : 226 : 236 : 241 : 243 : 245 : 247 : 249 : 250 :
Uоп: 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.04 : 0.69 : 0.62 : 0.52 : 0.65 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.66 : 0.71 : 0.75 : 0.78 : 0.84 :
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 : 0.0 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.050: 0.058: 0.059: 0.044: 0.029: 0.019: 0.013: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.015: 0.027: 0.016: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : : : : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : :
Ки : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :
~~~~~
~~~~~

```

```

х= 2208: 2358: 2508: 2658:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 252 : 253 : 254 : 255 :
Uоп: 0.87 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
 : : : :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : : : :
Ки : : : :
~~~~~

```

$y = 952$ : Y-строка 6  $C_{\max} = 0.087$  долей ПДК ( $x = 858.0$ ; напр.ветра=238)

$x = -192 : -42 : 108 : 258 : 408 : 558 : 708 : 858 : 1008 : 1158 : 1308 : 1458 : 1608 : 1758 : 1908 : 2058 :$   
 $-----$   
 $Q_c : 0.024 : 0.029 : 0.034 : 0.040 : 0.044 : 0.062 : 0.068 : 0.087 : 0.058 : 0.039 : 0.028 : 0.023 : 0.019 : 0.016 : 0.014 : 0.012 :$   
 $\Phi_{оп} : 131 : 137 : 146 : 156 : 168 : 105 : 135 : 238 : 257 : 260 : 253 : 252 : 252 : 253 : 254 : 255 :$   
 $U_{оп} : 1.10 : 1.10 : 0.98 : 0.92 : 0.88 : 0.59 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.64 : 0.54 : 0.57 : 0.64 : 0.69 : 0.74 : 0.79 :$   
 $301 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :$   
 $-----$   
 $Вн : 0.023 : 0.028 : 0.034 : 0.039 : 0.043 : 0.062 : 0.068 : 0.076 : 0.055 : 0.035 : 0.019 : 0.012 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 :$   
 $Кн : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :$   
 $Вн : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : 0.007 : 0.003 : 0.002 : 0.009 : 0.010 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :$   
 $Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :$   
 $-----$   
 $Вн : : : : : : : 0.004 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : :$   
 $Кн : : : : : : : 0001 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :$

x= 2208: 2358: 2508: 2658:

Qс : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 :  
 Фоп: 256 : 257 : 258 : 259 :  
 Uоп: 0.84 : 0.86 : 0.88 : 0.87 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
       :     :     :     :  
 Ви : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.005 :  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви :     :     :     :     :  
 Ки :     :     :     :     :

$y = 802$ : Y-строка 7  $C_{\max} = 0.078$  долей ПДК ( $x = 708.0$ ; напр.ветра = 28)

x=	-192:	-42:	108:	258:	408:	558:	708:	858:	1008:	1158:	1308:	1458:	1608:	1758:	1908:	2058:
Qс	: 0.028:	0.035:	0.044:	0.054:	0.062:	0.065:	0.078:	0.074:	0.055:	0.037:	0.026:	0.021:	0.018:	0.016:	0.014:	0.012:
Фоп:	123 :	130 :	138 :	150 :	165 :	182 :	28 :	315 :	291 :	283 :	238 :	258 :	258 :	259 :	259 :	260 :
Uоп:	1.10 :	0.98 :	0.89 :	0.82 :	0.76 :	0.77 :	0.50 :	0.54 :	0.61 :	0.71 :	1.10 :	0.52 :	0.60 :	0.66 :	0.72 :	0.78 :
	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	: 0.027:	0.034:	0.043:	0.053:	0.062:	0.064:	0.078:	0.074:	0.053:	0.035:	0.026:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:
Ки	: 0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	0.002:	0.002:	:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:
Ки	: 6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	:	:	:	0001 :	0001 :	:	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	0001 :	0001 :	:	:	:	:	:	:

x= 2208; 2358; 2508; 2658;

Qс : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 :  
Фоп : 261 : 261 : 262 : 262 :  
Uоп : 0.81 : 0.85 : 0.86 : 0.86 :  
30I : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
:  
Ви : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.005 :



$K_{II} : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :$   
 $V_{II} : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :$   
 $K_{II} : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :$

$y = 352$  : Y-строка 10  $C_{\max} = 0.165$  долей ПДК ( $x = 408.0$ ; напр.ветра=104)

$x = -192 : -42 : 108 : 258 : 408 : 558 : 708 : 858 : 1008 : 1158 : 1308 : 1458 : 1608 : 1758 : 1908 : 2058 :$   
 $-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:$   
 $Q_c : 0.037 : 0.051 : 0.074 : 0.112 : 0.165 : 0.066 : 0.153 : 0.102 : 0.067 : 0.047 : 0.034 : 0.025 : 0.020 : 0.016 : 0.013 : 0.012 :$   
 $\Phi_{оп} : 92 : 93 : 94 : 96 : 104 : 209 : 259 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 : 269 : 270 : 274 : 274 :$   
 $U_{оп} : 0.90 : 0.82 : 0.73 : 0.63 : 0.54 : 0.50 : 0.56 : 0.65 : 0.76 : 0.87 : 0.98 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.77 : 0.81 :$   
 $301 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :$   
 $:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :$   
 $Вн : 0.036 : 0.050 : 0.073 : 0.112 : 0.165 : 0.066 : 0.153 : 0.101 : 0.067 : 0.046 : 0.033 : 0.025 : 0.020 : 0.015 : 0.011 : 0.009 :$   
 $Кн : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :$   
 $Вн : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : : : : : 0.002 : 0.002 :$   
 $Кн : 6009 : 6009 : 6009 : : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : 0002 : 0002 :$

x= 2208: 2358: 2508: 2658:

Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
 $\Phi_{\text{оп}}$ : 275 : 275 : 274 : 274 :  
 $U_{\text{оп}}$ : 0.81 : 0.82 : 0.85 : 0.85 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

В_И : 0.008: 0.006: 0.006: 0.005:  
К_И : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
В_И : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
К_И : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

$y = 202$  : Y-строка 11  $C_{max} = 0.178$  долей ПДК ( $x = 558.0$ ; напр.ветра=352)

[illegible]

x= 2208; 2358; 2508; 2658;

Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Φоп: 279 : 279 : 278 : 278 :  
 Uоп: 0.85 : 0.84 : 0.85 : 0.85 :  
 301; 0.0 ; 0.0 ; 0.0 ; 0.0 ;

$$B_{II} : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :$$

Ки: 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви: : : : :  
Ки: : : : :

y= 52 : Y-строка 12 Cmax= 0.125 долей ПДК (x= 558.0; напр.ветра=357)

$x = -192 : -42 : 108 : 258 : 408 : 558 : 708 : 858 : 1008 : 1158 : 1308 : 1458 : 1608 : 1758 : 1908 : 2058 :$   
 $Q_c : 0.035 : 0.047 : 0.064 : 0.089 : 0.118 : 0.125 : 0.104 : 0.078 : 0.056 : 0.041 : 0.031 : 0.024 : 0.019 : 0.016 : 0.013 : 0.011 :$   
 $\Phi_{оп} : 68 : 64 : 57 : 45 : 26 : 357 : 328 : 310 : 300 : 294 : 290 : 287 : 285 : 284 : 285 : 284 :$   
 $U_{оп} : 0.86 : 0.81 : 0.74 : 0.69 : 0.66 : 0.61 : 0.64 : 0.73 : 0.81 : 0.91 : 0.99 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.88 : 0.89 :$   
 $301 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :$   
 $: : : : : : : : : : : : : : : :$   
 $В_{и} : 0.032 : 0.043 : 0.060 : 0.082 : 0.107 : 0.117 : 0.102 : 0.077 : 0.056 : 0.041 : 0.030 : 0.024 : 0.019 : 0.015 : 0.011 : 0.009 :$   
 $К_{и} : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :$   
 $В_{и} : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.010 : 0.007 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : : : : 0.001 : 0.001 : 0.002 :$   
 $К_{и} : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : 0002 : 0002 : 0002 :$   
 $В_{и} : 0.001 : 0.001 : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : : : : : : : : : :$   
 $К_{и} : 6009 : 6009 : : : : 0001 : 0001 : 0002 : : : : : : : : : : :$

x= 2208: 2358: 2508: 2658:

Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Φоп: 284 : 283 : 283 : 282 :  
 Uоп: 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.85 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

Ви :	0.008 :	0.007 :	0.006 :	0.005 :
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.002 :
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:

$y = -98$  : Y-строка 13  $C_{\max} = 0.084$  долей ПДК ( $x = 558.0$ ; напр.ветра=359)

[illegible]

x= 2208: 2358: 2508: 2658:

Qс : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:  
Фоп: 288 : 288 : 287 : 286 :  
Uоп: 0.90 : 0.86 : 0.86 : 0.85 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
: : : :  
Ви : 0.008: 0.006: 0.006: 0.005:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : : : :  
Ки : : : :  
~~~~~

y= -248 : Y-строка 14 Cмах= 0.058 долей ПДК (x= 558.0; напр.ветра=359)

:

x= -192 : -42: 108: 258: 408: 558: 708: 858: 1008: 1158: 1308: 1458: 1608: 1758: 1908: 2058:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.028: 0.035: 0.043: 0.052: 0.058: 0.058: 0.053: 0.045: 0.037: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп: 50 : 44 : 36 : 26 : 13 : 359 : 345 : 332 : 322 : 314 : 308 : 303 : 300 : 298 : 296 : 294 :
Uоп: 1.03 : 0.97 : 0.93 : 0.90 : 0.86 : 0.81 : 0.82 : 0.81 : 0.85 : 0.91 : 0.94 : 1.02 : 1.10 : 0.94 : 0.97 : 0.95 :
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 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.030: 0.037: 0.044: 0.050: 0.052: 0.049: 0.043: 0.035: 0.029: 0.023: 0.019: 0.016: 0.012: 0.010: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001 :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : :
Ки : : : : 0001: 0001: 0001: 0001 : : : : : : : : : : : :
~~~~~  
~~~~~

x= 2208: 2358: 2508: 2658:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Фоп: 293 : 292 : 290 : 289 :
Uоп: 0.91 : 0.88 : 0.88 : 0.86 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : :
Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : : : :
Ки : : : :
~~~~~

Условие на доминирование NO2 (0301)  
в 2-компонентной группе суммации 6007  
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 220 расчетных точках из 280.  
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= 558.0 м, Y= 202.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1783290 доли ПДКмр|

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 352 град.
и скорости ветра 0.52 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|------|------|------------|---|----------|---------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| ---- | ---- | ---- | М-(Мг)---- | С[доли ПДК]---- | ----- | ----- | b=C/M ---- |
| ИП «Пасечная И.Ю» | | | | ПРОЕКТ РООС разведка ТПИ №3203-EL от 11.03.2025года | | | |

| |
|---|
| 1 0003 Т 1.0428 0.1712377 96.02 96.02 0.164207995 |
| ----- |
| В сумме = 0.1712377 96.02 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0070912 3.98 (3 источника) |
| ~~~~~ |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Жамбылская область.
Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01
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= 1233 м; Y= 727 |
| Длина и ширина : L= 2850 м; B= 1950 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |
| ~~~~~ |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 1.1(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|--|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 0.008 - 1 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.033 | 0.032 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 0.008 - 2 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.035 | 0.042 | 0.045 | 0.041 | 0.034 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 0.009 - 3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.031 | 0.042 | 0.057 | 0.063 | 0.053 | 0.039 | 0.030 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 0.009 - 4 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.030 | 0.037 | 0.050 | 0.074 | 0.088 | 0.062 | 0.042 | 0.031 | 0.024 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 0.009 - 5 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6- | 0.024 | 0.029 | 0.034 | 0.040 | 0.044 | 0.062 | 0.068 | 0.087 | 0.058 | 0.039 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 0.009 - 6 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7- | 0.028 | 0.035 | 0.044 | 0.054 | 0.062 | 0.065 | 0.078 | 0.074 | 0.055 | 0.037 | 0.026 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 0.009 - 7 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.032 | 0.042 | 0.056 | 0.074 | 0.091 | 0.097 | 0.087 | 0.069 | 0.052 | 0.039 | 0.030 | 0.023 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 0.009 - 8 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.035 | 0.048 | 0.068 | 0.099 | 0.132 | 0.148 | 0.124 | 0.089 | 0.062 | 0.044 | 0.032 | 0.025 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 0.009 - 9 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.037 | 0.051 | 0.074 | 0.112 | 0.165 | 0.066 | 0.153 | 0.102 | 0.067 | 0.047 | 0.034 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.012 | 0.010 0.009 -10 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.037 | 0.050 | 0.072 | 0.106 | 0.156 | 0.178 | 0.141 | 0.096 | 0.065 | 0.046 | 0.033 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 0.009 -11 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12- | 0.035 | 0.047 | 0.064 | 0.089 | 0.118 | 0.125 | 0.104 | 0.078 | 0.056 | 0.041 | 0.031 | 0.024 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 0.009 -12 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13- | 0.032 | 0.041 | 0.054 | 0.069 | 0.082 | 0.084 | 0.074 | 0.059 | 0.046 | 0.036 | 0.028 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 0.008 -13 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14- | 0.028 | 0.035 | 0.043 | 0.052 | 0.058 | 0.058 | 0.053 | 0.045 | 0.037 | 0.030 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 0.008 -14 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| 19 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.007 0.006 | | - 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |

```

0.007 0.007 |- 2
|
0.008 0.007 |- 3
|
0.008 0.007 |- 4
|
0.008 0.007 |- 5
|
0.008 0.007 |- 6
|
0.008 0.007 |- 7
|
0.008 0.007 |- 8
|
0.008 0.007 |- 9
|
0.008 0.007 |-10
|
0.008 0.007 |-11
|
0.008 0.007 |-12
|
0.008 0.007 |-13
|
0.007 0.007 |-14
|
--|-----|---
19 20

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.1783290$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 558.0$ м
 (X-столбец 6, Y-строка 11) $Y_m = 202.0$ м
 При опасном направлении ветра : 352 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

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: 5

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(U_{mr}) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] |

| 301- % вклада NO_2 в суммарную концентрацию |

| V_i - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК] |

| K_i - код источника для верхней строки V_i |

~~~~~|~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~|~~~~~|


y= 201: 201: 132: 197: 126:
 -----:-----:-----:-----:-----:
 x= 981: 984: 987: 1079: 1082:
 -----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.070: 0.069: 0.065: 0.055: 0.052:
 Фоп: 285 : 285 : 293 : 283 : 290 :
 Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.78 : 0.82 : 0.84 :
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
 : : : : :
 Ви : 0.069: 0.068: 0.064: 0.054: 0.051:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

~~~~~  
 Условие на доминирование NO2 (0301)  
 в 2-компонентной группе суммации 6007  
 НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 5 расчетных точках из 5.  
 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= 980.7 м, Y= 200.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0697151 доли ПДКмр|

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 285 град.
 и скорости ветра 0.76 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-------------|--------------------|---------|---------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М(Мг) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 0003 | T | 1.0428 | 0.0690111 | 98.99 | 98.99 | 0.066178024 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0690111 | 98.99 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0007041 | 1.01 (3 источника) | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

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: 78

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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~

y= 568: 604: 639: 674: 707: 738: 767: 794: 817: 837: 900: 963: 1026: 1089: 1106:

x= -85: -84: -80: -71: -58: -41: -20: 3: 30: 59: 162: 265: 368: 471: 503:

Qc : 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.039: 0.037: 0.043: 0.045:

y= 1173: 1185: 1194: 1216: 1239: 1261: 1266: 1266: 1258: 1249: 1245: 1237: 1225: 1175: 1159:

x= 636: 670: 704: 814: 923: 1033: 1068: 1103: 1203: 1303: 1339: 1373: 1407: 1532: 1564:

Qc : 0.055: 0.059: 0.063: 0.068: 0.061: 0.050: 0.046: 0.043: 0.036: 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.021: 0.020:

Фоп: 163 : 170 : 176 : 192 : 205 : 214 : 216 : 219 : 225 : 230 : 232 : 233 : 235 : 241 : 242 :

Uоп: 0.53 : 0.56 : 0.59 : 0.70 : 0.77 : 0.78 : 0.80 : 0.81 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.73 :

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 : 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.038: 0.031: 0.028: 0.026: 0.021: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.011: 0.010:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.010: 0.014: 0.017: 0.022: 0.021: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.009:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1140: 1095: 1072: 1047: 1018: 987: 954: 920: 885: 849: 814: 779: 745: 713: 683:

x= 1593: 1655: 1683: 1707: 1728: 1745: 1759: 1769: 1775: 1776: 1773: 1766: 1755: 1740: 1722:

Qc : 0.020: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y= 655: 630: 608: 590: 523: 456: 389: 322: 255: 189: 122: 55: 40: 29: 23:

x= 1700: 1674: 1646: 1616: 1499: 1382: 1265: 1148: 1031: 914: 797: 680: 648: 614: 579:

Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.023: 0.029: 0.037: 0.048: 0.063: 0.082: 0.100: 0.109: 0.110: 0.112: 0.114:

Фоп: 263 : 256 : 256 : 256 : 258 : 261 : 265 : 270 : 278 : 289 : 308 : 333 : 340 : 347 : 354 :

Uоп: 0.64 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.07 : 0.96 : 0.86 : 0.78 : 0.71 : 0.66 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.63 :

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 : 0.012: 0.016: 0.017: 0.018: 0.023: 0.028: 0.036: 0.047: 0.062: 0.081: 0.099: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.004: : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.006:

Ки : 0002 : : : : : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : : : : : : : : : : 6009 : 6009 : 0001 : 0001 :

y= 20: 22: 28: 38: 78: 119: 133: 150: 171: 196: 223: 313: 403: 433: 465:

x= 544: 508: 473: 439: 339: 238: 206: 175: 146: 121: 98: 35: -27: -47: -62:

Qc : 0.116: 0.117: 0.118: 0.118: 0.111: 0.093: 0.087: 0.082: 0.078: 0.074: 0.071: 0.062: 0.052: 0.049: 0.047:

Фоп: 0 : 7 : 13 : 20 : 39 : 55 : 59 : 64 : 68 : 73 : 77 : 89 : 98 : 101 : 103 :

Uоп: 0.64 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.66 : 0.67 : 0.68 : 0.69 : 0.71 : 0.72 : 0.77 : 0.82 : 0.85 : 0.86 :

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 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.102: 0.089: 0.084: 0.079: 0.076: 0.072: 0.070: 0.061: 0.051: 0.048: 0.046:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : 0.001: : : : :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : 6009: : : : :

~~~~~

y= 498: 533: 568:

-----:-----:-----:

x= -74: -82: -85:

-----:-----:-----:

Qс : 0.045: 0.043: 0.042:

~~~~~

Условие на доминирование NO2 (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 45 расчетных точках из 78.

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= 439.1 м, Y= 37.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1182536 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 20 град.

и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	0003	T	1.0428	0.1066870	90.22	90.22	0.102307275
2	0002	T	0.4691	0.0104912	8.87	99.09	0.022365445
В сумме = 0.1171783 99.09							
Суммарный вклад остальных = 0.0010754 0.91 (2 источника)							

-----Ист.-----М-(Мq)-----С[доли ПДК]-----b=C/M-----

| 1 | 0003 | T | 1.0428 | 0.1066870 | 90.22 | 90.22 | 0.102307275 |

| 2 | 0002 | T | 0.4691 | 0.0104912 | 8.87 | 99.09 | 0.022365445 |

-----

| В сумме = 0.1171783 99.09 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0010754 0.91 (2 источника) |

~~~~~

11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

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 всей расчетной зоне.

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 472

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.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |


~~~~~

y= 724: 771: 770: 769: 768: 767: 766: 765: 763: 762: 761: 797: 833: 869: 869:  
 -----  
 x= 106: 105: 155: 205: 255: 304: 354: 404: 454: 504: 554: 555: 556: 557: 595:  
 -----  
 Qc : 0.050: 0.046: 0.050: 0.054: 0.058: 0.062: 0.065: 0.068: 0.070: 0.072: 0.072: 0.066: 0.063: 0.069:  
 Фоп: 133 : 136 : 140 : 143 : 148 : 152 : 158 : 163 : 169 : 175 : 182 : 182 : 73 : 82 : 79 :  
 Уоп: 0.85 : 0.87 : 0.84 : 0.82 : 0.79 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.76 : 0.59 : 0.56 : 0.56 :  
 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 : 0.049: 0.045: 0.049: 0.053: 0.057: 0.061: 0.064: 0.067: 0.070: 0.071: 0.072: 0.065: 0.061: 0.063: 0.069:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : 0.002: : :  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : 0001: : :  
 ~~~~~

y= 868: 867: 866: 902: 938: 938: 938: 938: 938: 938: 938: 938: 972: 1007: 1007:

 x= 634: 672: 711: 706: 701: 745: 790: 834: 879: 923: 968: 1012: 1012: 1012: 1061:

 Qc : 0.075: 0.076: 0.056: 0.051: 0.066: 0.043: 0.076: 0.081: 0.081: 0.073: 0.065: 0.057: 0.058: 0.059: 0.052:
 Фоп: 76 : 70 : 56 : 93 : 123 : 199 : 213 : 239 : 251 : 256 : 259 : 260 : 252 : 242 : 244 :
 Уоп: 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.85 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.55 : 0.59 : 0.60 : 0.56 : 0.54 : 0.55 :
 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 : 0.075: 0.076: 0.056: 0.051: 0.066: 0.043: 0.043: 0.072: 0.076: 0.069: 0.062: 0.055: 0.053: 0.049: 0.042:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : : : : : : : 0.031: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.007: 0.007:
 Ки : : : : : : : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 :
 Ви : : : : : : : 0.002: 0.004: 0.001: : : : 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : : : : : : : 0001 : 0001 : 0003 : : : : 0003 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

y= 1007: 1007: 1007: 1007: 1007: 979: 951: 951: 951: 951: 951: 951: 951: 951: 902:  
 -----  
 x= 1110: 1159: 1208: 1258: 1307: 1307: 1307: 1350: 1394: 1437: 1481: 1524: 1568: 1611: 1610:  
 -----  
 Qc : 0.045: 0.040: 0.036: 0.032: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019:  
 ~~~~~

y= 853: 804: 803: 802: 801: 755: 709: 663: 617: 571: 526: 480: 434: 388: 342:

 x= 1609: 1608: 1571: 1534: 1497: 1498: 1499: 1500: 1502: 1503: 1504: 1506: 1507: 1508: 1510:

 Qc : 0.019: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
 ~~~~~

y= 344: 346: 303: 260: 264: 267: 225: 183: 141: 99: 57: 57: 959: 959: 959:  
 -----  
 x= 1483: 1457: 1459: 1461: 1488: 1516: 1520: 1524: 1528: 1532: 1536: 1572: 1061: 1110: 1159:  
 -----  
 Qc : 0.024: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.050: 0.044: 0.039:  
 ~~~~~

y= 959: 959: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911: 911:

x= 1208: 1258: 752: 800: 848: 895: 943: 991: 1038: 1086: 1134: 1181: 1229: 1277: 1324:

Qс : 0.034: 0.031: 0.045: 0.044: 0.078: 0.078: 0.069: 0.061: 0.053: 0.047: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029: 0.027:

Фоп: 256 : 253 : 200 : 204 : 262 : 265 : 266 : 267 : 267 : 268 : 267 : 267 : 267 : 258 : 256 :

Uоп: 0.57 : 0.54 : 0.86 : 0.88 : 0.50 : 0.54 : 0.59 : 0.60 : 0.63 : 0.66 : 0.67 : 0.69 : 0.70 : 0.52 : 0.52 :

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 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.028: 0.022: 0.045: 0.043: 0.075: 0.075: 0.066: 0.058: 0.051: 0.045: 0.039: 0.034: 0.030: 0.021: 0.017:

Ки : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.004: 0.008: : : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.007: 0.009:

Ки : 0003 : 0003 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 :

Ви : 0.002: 0.001: : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : 0003 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

y= 911: 911: 911: 911: 911: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863:

x= 1372: 1420: 1467: 1515: 1563: 605: 652: 700: 748: 796: 844: 892: 939: 987: 1035:

Qс : 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.070: 0.078: 0.065: 0.051: 0.048: 0.076: 0.076: 0.069: 0.061: 0.053:

Фоп: 256 : 254 : 254 : 254 : 254 : 77 : 72 : 59 : 201 : 205 : 293 : 285 : 281 : 278 : 277 :

Uоп: 0.57 : 0.54 : 0.56 : 0.58 : 0.60 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.84 : 0.85 : 0.50 : 0.53 : 0.56 : 0.59 : 0.62 :

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 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.015: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.070: 0.078: 0.065: 0.050: 0.048: 0.076: 0.074: 0.067: 0.059: 0.051:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: : : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : :

~~~~~  
~~~~~

y= 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 863: 816: 816: 816: 816:

x= 1083: 1131: 1179: 1226: 1274: 1322: 1370: 1418: 1466: 1514: 1561: 603: 651: 699: 747:

Qс : 0.047: 0.041: 0.036: 0.032: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.069: 0.074: 0.078: 0.074:

Фоп: 276 : 275 : 275 : 273 : 273 : 259 : 259 : 257 : 256 : 255 : 256 : 62 : 53 : 36 : 9 :

Uоп: 0.66 : 0.69 : 0.73 : 0.73 : 0.75 : 0.50 : 0.52 : 0.52 : 0.54 : 0.57 : 0.59 : 0.56 : 0.54 : 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 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.045: 0.039: 0.034: 0.030: 0.027: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.067: 0.074: 0.078: 0.074:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008: 0.001: : : :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : : : :

Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :

Ки : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : :

~~~~~  
~~~~~

y= 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816: 816:

x= 795: 842: 890: 938: 986: 1034: 1082: 1130: 1177: 1225: 1273: 1321: 1369: 1417: 1465:

Qс : 0.075: 0.077: 0.072: 0.066: 0.059: 0.052: 0.046: 0.040: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021:

Фоп: 338 : 316 : 302 : 295 : 290 : 287 : 284 : 282 : 281 : 280 : 279 : 238 : 239 : 258 : 258 :
 Уоп: 0.50 : 0.53 : 0.54 : 0.57 : 0.60 : 0.63 : 0.66 : 0.69 : 0.73 : 0.76 : 0.79 : 1.10 : 1.10 : 0.50 : 0.52 :
 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 : 0.075: 0.077: 0.071: 0.064: 0.057: 0.050: 0.044: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.025: 0.023: 0.011: 0.011:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: : : 0.010: 0.009:
 Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : 0002 : 0002 :
 Ви : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001:
 Ки : : : : : : : : : : : : : 0001 : 0001 :

y= 816: 816: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768:

 x= 1512: 1560: 155: 205: 604: 653: 703: 753: 802: 852: 902: 951: 1001: 1051: 1100:

 Qc : 0.020: 0.019: 0.050: 0.054: 0.070: 0.069: 0.073: 0.075: 0.074: 0.070: 0.065: 0.059: 0.053: 0.047: 0.041:
 Фоп: 258 : 258 : 139 : 143 : 188 : 39 : 23 : 3 : 342 : 325 : 312 : 304 : 298 : 294 : 291 :
 Уоп: 0.55 : 0.57 : 0.84 : 0.82 : 0.75 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.59 : 0.62 : 0.65 : 0.68 :
 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 : 0.011: 0.011: 0.049: 0.053: 0.070: 0.069: 0.073: 0.075: 0.074: 0.070: 0.065: 0.058: 0.052: 0.046: 0.040:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.008: 0.007: 0.001: 0.001: : : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 0002 : 0002 : 6009 : 6009 : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 768: 768: 768: 768: 768: 768: 768: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720:

 x= 1150: 1199: 1249: 1299: 1348: 1398: 1448: 155: 205: 255: 305: 354: 404: 454: 504:

 Qc : 0.037: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.055: 0.059: 0.064: 0.068: 0.073: 0.076: 0.079: 0.080:
 Фоп: 288 : 286 : 238 : 240 : 241 : 243 : 245 : 136 : 140 : 145 : 150 : 155 : 161 : 168 : 175 :
 Уоп: 0.71 : 0.75 : 1.05 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.08 : 0.82 : 0.78 : 0.77 : 0.75 : 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.71 :
 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 : 0.035: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.054: 0.058: 0.063: 0.068: 0.072: 0.076: 0.078: 0.080:
 Ки : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : 0.002: 0.001: : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : :
 Ки : 0001 : 0001 : : : : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : :

y= 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720: 720:

 x= 554: 603: 653: 703: 753: 802: 852: 902: 952: 1001: 1051: 1101: 1151: 1200: 1250:

 Qc : 0.081: 0.080: 0.077: 0.074: 0.070: 0.066: 0.064: 0.059: 0.055: 0.049: 0.044: 0.040: 0.036: 0.033: 0.031:
 Фоп: 182 : 189 : 196 : 202 : 208 : 347 : 333 : 321 : 313 : 306 : 301 : 235 : 237 : 239 : 241 :
 Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.75 : 0.57 : 0.57 : 0.58 : 0.61 : 0.63 : 0.66 : 0.92 : 0.95 : 0.99 : 1.02 :
 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 : 0.080: 0.079: 0.077: 0.074: 0.070: 0.066: 0.063: 0.059: 0.053: 0.048: 0.043: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :
 Ки : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : :

~~~~~

y= 720: 720: 720: 720: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672:  
 -----  
 x= 1300: 1350: 1399: 1449: 156: 206: 256: 305: 355: 405: 455: 505: 554: 604: 654:  
 -----  
 Qс : 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.060: 0.065: 0.071: 0.076: 0.081: 0.086: 0.089: 0.092: 0.092: 0.091: 0.088:  
 Фоп: 242 : 244 : 245 : 246 : 133 : 137 : 141 : 147 : 152 : 159 : 166 : 174 : 182 : 190 : 198 :  
 Уоп: 1.07 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.78 : 0.77 : 0.74 : 0.71 : 0.70 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 :  
 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 : 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.058: 0.064: 0.070: 0.075: 0.081: 0.086: 0.089: 0.092: 0.092: 0.090: 0.087:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : : : : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : :  
 Ки : : : : 6009: 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672: 672:

 x= 704: 753: 803: 853: 903: 953: 1002: 1052: 1102: 1152: 1202: 1251: 1301: 1351: 1401:

 Qс : 0.083: 0.078: 0.073: 0.067: 0.061: 0.056: 0.051: 0.046: 0.042: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025:
 Фоп: 205 : 211 : 217 : 222 : 226 : 230 : 233 : 236 : 238 : 240 : 242 : 244 : 245 : 247 : 248 :
 Уоп: 0.70 : 0.72 : 0.74 : 0.76 : 0.77 : 0.80 : 0.84 : 0.87 : 0.90 : 0.94 : 0.97 : 1.03 : 1.05 : 1.10 : 1.10 :
 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 : 0.083: 0.078: 0.072: 0.066: 0.061: 0.055: 0.050: 0.046: 0.042: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 ~~~~~

y= 672: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624:  
 -----  
 x= 1450: 157: 206: 256: 306: 356: 406: 456: 505: 555: 605: 655: 705: 754: 804:  
 -----  
 Qс : 0.023: 0.065: 0.072: 0.078: 0.085: 0.091: 0.097: 0.102: 0.105: 0.105: 0.103: 0.099: 0.094: 0.087: 0.080:  
 Фоп: 249 : 129 : 133 : 137 : 143 : 149 : 156 : 164 : 173 : 183 : 192 : 201 : 208 : 215 : 221 :  
 Уоп: 1.10 : 0.77 : 0.74 : 0.72 : 0.69 : 0.68 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.65 : 0.66 : 0.67 : 0.69 : 0.71 :  
 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 : 0.023: 0.063: 0.070: 0.077: 0.084: 0.091: 0.097: 0.102: 0.105: 0.105: 0.103: 0.099: 0.094: 0.087: 0.080:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 Ви : : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : :  
 Ки : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 624: 577: 577:

 x= 854: 904: 954: 1003: 1053: 1103: 1153: 1203: 1253: 1302: 1352: 1402: 1452: 157: 207:

 Qс : 0.073: 0.066: 0.060: 0.054: 0.049: 0.044: 0.040: 0.037: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.070: 0.078:
 Фоп: 226 : 230 : 234 : 237 : 239 : 242 : 244 : 245 : 247 : 248 : 250 : 251 : 252 : 124 : 128 :
 Уоп: 0.74 : 0.76 : 0.79 : 0.82 : 0.85 : 0.88 : 0.92 : 0.95 : 0.98 : 1.03 : 1.06 : 1.10 : 1.10 : 0.75 : 0.73 :
 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 : 0.073: 0.066: 0.060: 0.054: 0.049: 0.044: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023: 0.068: 0.076:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : 0.002: 0.002:
 ~~~~~



Ки: : : : : : : : : : : : : : : 6009 : 6009 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577:  
-----  
x= 257: 307: 357: 406: 456: 506: 556: 606: 656: 705: 755: 805: 855: 905: 955:  
-----  
Qс : 0.086: 0.095: 0.102: 0.110: 0.116: 0.120: 0.121: 0.118: 0.113: 0.105: 0.097: 0.088: 0.079: 0.071: 0.064:  
Фоп: 132 : 138 : 145 : 152 : 162 : 172 : 183 : 194 : 204 : 213 : 220 : 226 : 231 : 235 : 238 :  
Уоп: 0.69 : 0.67 : 0.65 : 0.63 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.62 : 0.63 : 0.64 : 0.66 : 0.69 : 0.71 : 0.74 : 0.77 :  
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 : 0.084: 0.093: 0.102: 0.110: 0.116: 0.120: 0.121: 0.118: 0.113: 0.105: 0.097: 0.088: 0.079: 0.071: 0.064:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.002: 0.001: : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : 6009 : 6009 : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 577: 529: 529: 529: 529: 529:  
-----  
x= 1005: 1054: 1104: 1154: 1204: 1254: 1304: 1353: 1403: 1453: 158: 208: 258: 307: 357:  
-----  
Qс : 0.057: 0.052: 0.046: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024: 0.075: 0.084: 0.095: 0.104: 0.114:  
Фоп: 241 : 244 : 246 : 247 : 249 : 250 : 252 : 253 : 254 : 254 : 119 : 122 : 127 : 132 : 139 :  
Уоп: 0.80 : 0.83 : 0.87 : 0.90 : 0.94 : 0.98 : 1.04 : 1.04 : 1.10 : 1.10 : 0.73 : 0.70 : 0.67 : 0.65 : 0.62 :  
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 : 0.057: 0.051: 0.046: 0.041: 0.038: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.073: 0.082: 0.092: 0.103: 0.114:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : : : : : : : : : : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: :  
Ки : : : : : : : : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529:  
-----  
x= 407: 457: 507: 557: 607: 657: 706: 756: 806: 856: 906: 956: 1006: 1055: 1105:  
-----  
Qс : 0.124: 0.132: 0.137: 0.138: 0.134: 0.127: 0.118: 0.107: 0.096: 0.086: 0.076: 0.068: 0.060: 0.054: 0.048:  
Фоп: 147 : 158 : 171 : 184 : 198 : 209 : 219 : 226 : 232 : 237 : 240 : 243 : 246 : 248 : 250 :  
Уоп: 0.61 : 0.59 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.62 : 0.64 : 0.67 : 0.69 : 0.73 : 0.76 : 0.79 : 0.82 : 0.86 :  
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 : 0.124: 0.132: 0.137: 0.138: 0.134: 0.127: 0.117: 0.107: 0.096: 0.085: 0.076: 0.067: 0.060: 0.054: 0.048:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 529: 529: 529: 529: 529: 529: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481:  
-----  
x= 1155: 1205: 1255: 1305: 1355: 1405: 1454: 337: 386: 435: 483: 532: 581: 629: 678:  
-----  
Qс : 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.121: 0.133: 0.144: 0.152: 0.156: 0.154: 0.147: 0.137:  
Фоп: 251 : 253 : 254 : 255 : 256 : 257 : 257 : 129 : 136 : 147 : 160 : 177 : 194 : 209 : 221 :  
Уоп: 0.89 : 0.93 : 0.97 : 1.03 : 1.04 : 1.10 : 1.10 : 0.61 : 0.59 : 0.57 : 0.53 : 0.55 : 0.56 : 0.57 : 0.58 :  
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 : 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.120: 0.133: 0.144: 0.152: 0.156: 0.154: 0.147: 0.137:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : : : : : : : 0.001: : : : : : : :  
Ки : : : : : : : 6009: : : : : : : :  
~~~~~  
~~~~~

y= 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481: 481:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 727: 775: 824: 873: 921: 970: 1019: 1067: 1116: 1165: 1214: 1262: 1311: 1360: 1408:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.125: 0.112: 0.099: 0.088: 0.078: 0.069: 0.061: 0.055: 0.049: 0.044: 0.040: 0.036: 0.032: 0.030: 0.027:  
Фоп: 229 : 236 : 241 : 244 : 247 : 250 : 252 : 253 : 254 : 256 : 257 : 258 : 258 : 259 : 260 :  
Уоп: 0.60 : 0.63 : 0.66 : 0.69 : 0.71 : 0.75 : 0.78 : 0.82 : 0.85 : 0.89 : 0.93 : 0.97 : 1.03 : 1.04 : 1.10 :  
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 : 0.124: 0.111: 0.099: 0.088: 0.077: 0.069: 0.061: 0.054: 0.048: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : :  
Ки : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : : : : :  
~~~~~  
~~~~~

y= 481: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1457: 337: 386: 435: 483: 532: 581: 630: 678: 727: 776: 825: 873: 922: 971:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.025: 0.130: 0.145: 0.158: 0.169: 0.173: 0.171: 0.162: 0.150: 0.135: 0.120: 0.105: 0.093: 0.081: 0.072:  
Фоп: 260 : 119 : 126 : 137 : 153 : 176 : 200 : 218 : 231 : 239 : 244 : 248 : 251 : 254 : 255 :  
Уоп: 1.10 : 0.59 : 0.57 : 0.54 : 0.53 : 0.50 : 0.53 : 0.53 : 0.56 : 0.59 : 0.61 : 0.64 : 0.68 : 0.71 : 0.74 :  
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 : 0.025: 0.129: 0.145: 0.158: 0.169: 0.173: 0.171: 0.162: 0.150: 0.135: 0.119: 0.105: 0.092: 0.081: 0.071:  
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:  
Ки : : 6009 : : : : : : : : : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 433: 385: 385: 385: 385: 385:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1020: 1068: 1117: 1166: 1215: 1263: 1312: 1361: 1410: 1458: 337: 386: 435: 484: 532:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.063: 0.056: 0.050: 0.045: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.136: 0.154: 0.170: 0.165: 0.137:  
Фоп: 257 : 258 : 259 : 260 : 261 : 261 : 262 : 262 : 263 : 263 : 108 : 113 : 122 : 139 : 173 :  
Уоп: 0.77 : 0.81 : 0.85 : 0.88 : 0.92 : 0.96 : 0.99 : 1.04 : 1.10 : 1.10 : 0.58 : 0.56 : 0.53 : 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 : 0.063: 0.056: 0.050: 0.044: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.136: 0.154: 0.170: 0.165: 0.137:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : : : : : :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  
~~~~~

y= 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385: 385:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 581: 630: 679: 728: 776: 825: 874: 923: 972: 1020: 1069: 1118: 1167: 1216: 1264:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.155: 0.173: 0.159: 0.142: 0.126: 0.110: 0.096: 0.084: 0.073: 0.065: 0.057: 0.051: 0.045: 0.041: 0.037:  
Фоп: 212 : 234 : 245 : 251 : 255 : 257 : 259 : 260 : 262 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 : 265 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.56 : 0.60 : 0.64 : 0.67 : 0.70 : 0.74 : 0.77 : 0.80 : 0.84 : 0.88 : 0.92 : 0.96 :  
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 :  
ИП «Пасечная И.Ю» ПРОЕКТ РООС разведка ТПИ №3203-EL от 11.03.2025года

```

: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.155: 0.173: 0.159: 0.142: 0.125: 0.109: 0.095: 0.083: 0.073: 0.064: 0.057: 0.050: 0.045: 0.040: 0.036:
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: 0.000: : :
Ки : : : : 6009: 6009 : 6009: 6009 : 6009: 6009 : 6009: 6009 : 6009: 6009 : : :
~~~~~

```

```

y= 385: 385: 385: 385: 338: 338: 338: 338: 338: 338: 338: 338: 338: 290: 290:
-----:
x= 1313: 1362: 1411: 1460: 473: 517: 561: 605: 649: 693: 1322: 1367: 1412: 473: 517:
-----:
Qс : 0.033: 0.030: 0.028: 0.025: 0.144: 0.047: 0.042: 0.140: 0.173: 0.160: 0.033: 0.030: 0.028: 0.151: 0.084:
Фоп: 265 : 266 : 266 : 266 : 105 : 127 : 230 : 255 : 261 : 264 : 269 : 269 : 269 : 65 : 35 :
Уоп: 0.98 : 1.04 : 1.10 : 1.10 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 1.03 : 1.05 : 1.10 : 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 : 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.144: 0.047: 0.042: 0.139: 0.173: 0.159: 0.032: 0.030: 0.027: 0.150: 0.070:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.001: : : : 0.001: 0.013:
Ки : : : : : : : : : 6009: 6009 : : : : 0002: 0002 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : 0.001:
Ки : : : : : : : : : : : : : : : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 290: 290: 290: 290: 290: 290: 290: 242: 242: 242: 242: 242: 242: 242: 194:
-----:
x= 561: 605: 649: 693: 1323: 1368: 1414: 604: 649: 693: 1325: 1374: 1422: 1470: 604:
-----:
Qс : 0.068: 0.149: 0.174: 0.159: 0.033: 0.030: 0.028: 0.173: 0.168: 0.153: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025: 0.165:
Фоп: 325 : 295 : 286 : 281 : 272 : 272 : 272 : 321 : 306 : 297 : 276 : 275 : 275 : 275 : 333 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.99 : 1.05 : 1.10 : 0.50 : 0.54 : 0.59 : 1.03 : 1.06 : 1.10 : 1.10 : 0.54 :
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 : 0.067: 0.147: 0.173: 0.158: 0.032: 0.030: 0.027: 0.172: 0.166: 0.152: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.164:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: : : : 0.001: 0.002: 0.001: : : : : 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : : : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : 6009 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : 0.001:
Ки : : : : : : : : : : : : : : : 0002 :
~~~~~

```

```

y= 194: 194: 194: 194: 194: 194: 146: 146: 146: 146: 146: 146: 146: 146: 99:
-----:
x= 649: 693: 1326: 1376: 1425: 1474: 604: 649: 693: 1319: 1361: 1402: 1444: 1486: 604:
-----:
Qс : 0.156: 0.143: 0.032: 0.029: 0.027: 0.024: 0.150: 0.141: 0.131: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.024: 0.135:
Фоп: 319 : 310 : 279 : 279 : 278 : 278 : 340 : 328 : 319 : 283 : 282 : 281 : 281 : 281 : 345 :
Уоп: 0.56 : 0.59 : 1.03 : 1.06 : 1.10 : 1.10 : 0.55 : 0.56 : 0.60 : 1.01 : 1.05 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 0.57 :
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 : 0.154: 0.142: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.147: 0.139: 0.130: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.130:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: : : : : 0.002: 0.001: 0.001: : : : : : 0.004:
Ки : 6009 : 6009 : : : : : 0002: 6009 : 6009 : : : : : : 0002 :
Ви : : : : : : : 0.001: : : : : : : : 0.001:
Ки : : : : : : : 6009: : : : : : : : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 99: 99: 99: 99: 99: 99: 99:
-----:
x= 649: 693: 1320: 1362: 1405: 1447: 1490:
-----:
Qс : 0.127: 0.118: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023:
Фоп: 334 : 326 : 286 : 285 : 285 : 284 : 283 :

```

Уоп: 0.59 : 0.61 : 1.02 : 1.06 : 1.06 : 1.10 : 1.10 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
: : : : : : :  
Ви : 0.124: 0.117: 0.031: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: : : : : :  
Ки : 0002 : 6009 : : : : : :  
Ви : 0.001: : : : : : :  
Ки : 6009 : : : : : : :

Условие на доминирование NO2 (0301)  
в 2-компонентной группе суммации 6007  
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 412 расчетных точках из 472.  
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= 560.2 м, Y= 227.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1757423 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 349 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0003	Т	1.0428	0.1699427	96.70	96.70	0.162966087
-----							
В сумме =				0.1699427	96.70		
Суммарный вклад остальных =				0.0057996	3.30 (3 источника)		

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Жамбылская область.  
Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
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.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
----- Примесь 0184-----															
6009	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	373.10	421.00			3.0	1.00	0	0.0000	0.330
----- Примесь 0330-----															
0001	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	626.70	832.60			1.0	1.00	0	0.0020	0.531
0002	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	760.40	899.50			1.0	1.00	0	0.0275	0.930
0003	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	540.40	320.20			1.0	1.00	0	0.0264	0.306
6009	T	20.0	0.50	1.50	0.2945	0.0	373.10	421.00			1.0	1.00	0	0.0002	0.197

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Жамбылская область.  
Объект :0001 Асена Ресорсез р/р.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01  
ИП «Пасечная И.Ю» ПРОЕКТ РООС разведка ТПИ №3203-EL от 11.03.2025года

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 $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а							
суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$							
- Для 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	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m	F
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]---	-----
1	6009	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	6009	0.000439	T	0.000073	0.50	114.0	1.0
~~~~~							
Суммарный $M_q = 0.145593$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)							
Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.035078 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
-----							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

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 : 2850x1950 с шагом 150

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( $U_{mp}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

ИП «Пасечная И.Ю»

ПРОЕКТ РООС разведка ТПИ №3203-EL от 11.03.2025года

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 11. Результаты расчета по расчетной зоне "Территория предприятия".

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Жамбылская область.

Объект :0001 Асена Ресурсез р/р.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.11.2025 17:01

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

## **Приложение 2.**

### Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ

14013361

Страница 1 из 1



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **02345P**  
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)

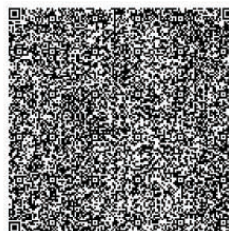
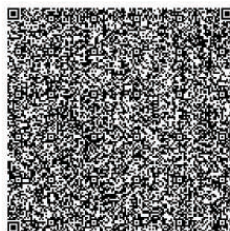
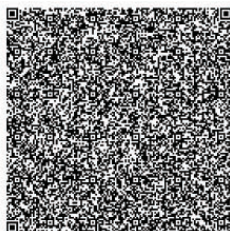
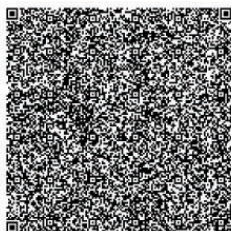
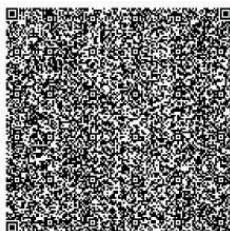
Руководитель (уполномоченное лицо) **ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

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 қытардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасиғыштағы 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.



## Приложени 3

### Дополнительные материалы

