



О Т Ч Е Т

О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

к «Плану Разведки на участке Нижний Агыны катты ОБЛАСТИ АБАЙ В ПРИДЕЛАХ 9 БЛОКОВ: М-44-105-(10д-5а-11) (частично), М-44-105-(10д-5а-16) (частично), М-44-105-(10д-5а-21) (частично), М-44-105 (10г-5б-18), М-44-105-(10г-5б-19), М-44-105-(10г-5б-20), М-44-105-(10г-5б-23) (частично), М-44-105-(10г-5б-24) (частично), М-44-105-(10г-5б-25) (частично)

Директор
ТОО «ЭкоОптимум»



Ж.Т. Тынынбаев

Астана, 2026г

О Г Л А В Л Е Н И Е

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	Введение	7
1	Общие сведения о предприятии	7
1.1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	8
1.2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	11
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:	14
1.3.1	Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях	14
1.3.2	Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него	15
1.4	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	15
1.5	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	15
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	22
1.7	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	23
1.8	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные тепловые и радиационные воздействия	23
1.9	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и	51

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	
2	Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	52
3	Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды	53
4	Варианты осуществления намечаемой деятельности	54
5	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	55
5.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	55
5.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы	55
5.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	56
5.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	57
5.5	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	57
5.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	58
5.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	59
6	Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 5 настоящего приложения, возникающих в результате	60
6.1	Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	60

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
6.2	Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)	61
7	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	62
8	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	64
9	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	67
10	Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации:	68
10.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	68
11	Описание предусматриваемых для периода строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предполагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)	69
12	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренных п. 2 ст. 240 и п. 2 ст. 241 Кодекса	70
13	Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах	73
13.1	Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах	74
14	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о	75

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	послепроектном анализе уполномоченному органу	
15	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	76
16	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	77
17	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	79
18	Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в разделах 1-17, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду	80
	Приложения	82
1	Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02968Р от 09.10.2025г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан	83
2	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ06VWF00396683 от 30.07.2025г., выданное РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан».	86
3	Ответ территориальной инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан" от 04.12.2026	87
4	Расчеты рассеивания	102
5	Схемы Расчета Рассеивания	196
6		
7		
8		
9		

ВВЕДЕНИЕ

Отчет разработан ТОО «ЭкоОптимум» (РГП «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 02968Р от 09.10.2025 г., см. приложение 1) в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ93VWF00523836 Дата: 04.03.2026. (приложение 2).

Целью составления настоящего Отчета является определение экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет оформлен в соответствии с приложением 2 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 и представлен процедурой оценки воздействия на окружающую среду, соответствующей первой стадии разработки материалов.

В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий согласно рекомендуемому варианту разработки; проведена оценка воздействия объекта на атмосферный воздух; выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения; обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; 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 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

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

ТОО «ALTYN GEO RESOURCE» предусматривает разведку твердых полезных ископаемых на участке Нижний Агыныкатты составляет - 20,26км.

Срок начала реализации намечаемой деятельности: II квартал 2026г. Срок завершения: IV квартал 2031г.

В административном отношении лицензионный участок «Нижний Агыныкатты», расположен на территории Жарминском районе, Абайской области, севернее от участка 11,2 км село Кентарлау. Подъезд к участку от магистральных путей возможен по полевым и грунтовым дорогам, состояние которых зависит от сезонных условий.

Ситуационная карта района расположения участка «Нижний Агыныкатты» с указанием расстояния до ближайших жилых зон и водных объектов представлена на рис. 1.

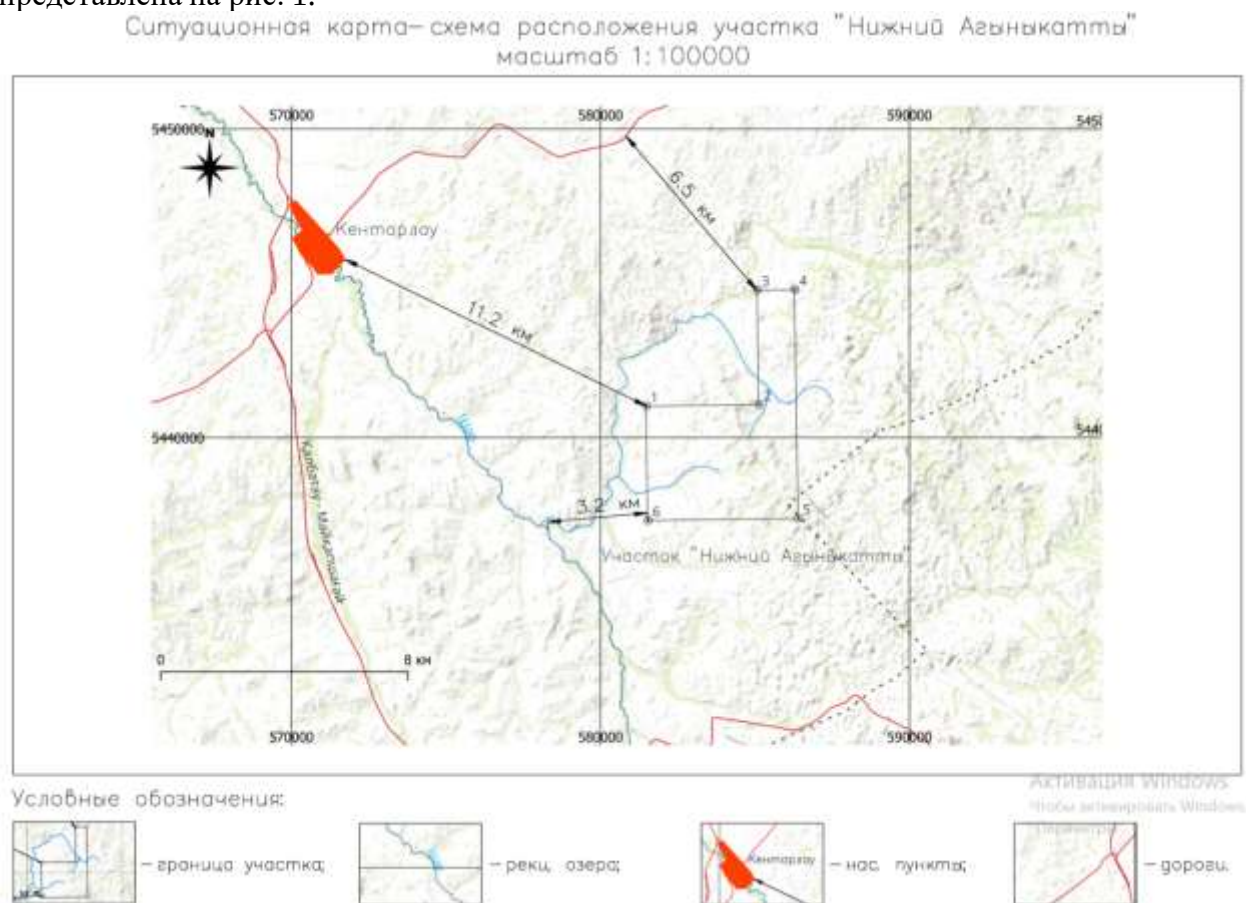


Рис. 1 - Ситуационная карта района расположения участка «Нижний Агыныкатты» с указанием расстояния до ближайших жилых зон.

Угловые координаты участка «Нижний Агыныкатты» приведены в табл. 1.1.

Таблица 1.1

Угловые координаты Участка «Нижний Агыныкатты»

№ по порядку	Восточная долгота	Северная широта
1	82° 07' 00"	49° 07' 00"
2	82° 10' 00"	49° 07' 00"
3	82° 10' 00"	49° 09' 00"
4	82° 11' 00"	49° 09' 00"
5	82° 11' 00"	49° 05' 00"
6	82° 07' 00"	49° 05' 00"

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ93VWF00523836 от 04.03.2026. выданное РГУ «департамент экологии по области Абай комитета экологического регулирования и контроля министерства экологии и природных ресурсов республики казахстан» (см. приложение 2) на территории участка «Нижний Агыныкатты» зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются.

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

Рельеф. Территория характеризуется слабохолмистым и холмисто-увалистым рельефом, типичным для Калбинского мелкосопочника. Поверхность представляет собой плавные формы с умеренной расчленённостью. Преобладают пологие увалы и холмы округлой формы, разделённые неглубокими понижениями и сухими балками. Абсолютные отметки рельефа варьируются в пределах 400–700 м над уровнем моря, отдельные останцовые возвышенности достигают 750–800 м. Гидрографическая сеть представлена временными водотоками, имеющими сток только в весенний период.

Геологическая характеристика. Характеристика магнитного поля. Магнитное поле участка характеризуется как спокойное, преимущественно отрицательное, со значениями от -50 до -150 нТл.

Природа поля: Отрицательный фон обусловлен широким развитием немагнитных углисто-глинистых сланцев нижнего карбона.

Аномалии: На фоне общего понижения фиксируются локальные линейные «цепочки» магнитных минимумов. Согласно интерпретации на стр. 42 отчета, эти зоны соответствуют участкам интенсивного березитирования и демагнитизации, где в процессе гидротермального метаморфизма происходило разрушение акцессорного магнетита. Эти зоны являются прямыми критериями поиска золото-кварцевых жил.

Электроразведочные параметры (проводимость). Электроразведка оказалась наиболее эффективным методом для картирования рудоносных зон бакырчикского типа.

Аномалии электропроводности: На участке рудного пояса «Нижний Агыныкатты» зафиксированы интенсивные аномалии повышенной проводимости. Они имеют четкую линейную форму северо-западного простирания.

Интерпретация: Аномалии связаны с зонами повышенной графитизации и сульфидизации (пиритизации) сланцев. Учитывая, что золото в бакырчикском типе руд тесно связано с тонкодисперсным пиритом, данные аномалии рассматриваются как первоочередные объекты для проверки бурением.

Гамма-спектрометрические данные. Радиоактивное поле участка неоднородно. Отмечается повышение калиевой составляющей вдоль зон разрывных нарушений. Это явление (калийный метасоматоз) сопровождает процессы серицитизации, типичные для окolorудных изменений золоторудных месторождений Калбы.

Связь с разломами: Геофизически подтверждено, что оруденение «Нижний Агыныкатты» контролируется субпараллельными ветвями Ашалинского разлома. В магнитном поле эти разломы проявляются как четкие градиентные зоны.

Рекомендации прошлых лет: В отчете участок был рекомендован для постановки детальных поисковых работ (1:10 000), которые частично были выполнены, но не завершены полноценной оценкой ресурсов.

Гидрогеологические условия района.

Район характеризуется ограниченными ресурсами подземных вод. Основными водоносными горизонтами являются трещинные воды зон разломов и аллювиальные отложения временных водотоков. В южной части лицензионного участка протекает река Шар, при этом все планируемые геологоразведочные работы будут осуществляться на расстоянии не менее 500 м от уреза воды. При планировании геологоразведочных работ предусматривается использование замкнутого цикла водооборота для предотвращения загрязнения скудных водных ресурсов технологическими растворами. Геологоразведочные работы в пределах водных объектов и их прибрежных защитных зон не предусматриваются. Реки и озёра, расположенные вблизи участков работ, затрагиваться не будут. Геологическое строение участка (наличие водоупорных сланцев) минимизирует риски вертикальной миграции потенциальных загрязнителей в глубокие горизонты.

Климатическая характеристика региона. Климат района резко континентальный с большими амплитудами температур. Экономическая база района представлена сельским хозяйством и горнорудными предприятиями. Близость к крупным транспортным артериям (автодорога Алматы — Усть-Каменогорск и железная дорога) обеспечивает благоприятные условия для проведения геологоразведочных работ и последующего освоения участка.

Радиационная характеристика. Участок планируемых разведочных работ не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения.

Радиационная обстановка в районе работ благополучна, природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют.

Почвы. Ландшафт типичен для зоны сухих степей и полупустынь: растительный покров разреженный, представлен преимущественно полынно-злаковыми ассоциациями, типчаком и ковылем, а на солонцеватых участках встречаются солянки. Древесная растительность практически отсутствует, за исключением искусственных насаждений вблизи населенных пунктов и зимовок. Основные тип почв светло-каштановые и бурые пустынно-степные почвы.

Растительность. Район «Нижний Агыныкаты» характеризуется степным и сухостепным ландшафтом. Основу флоры составляют полынно-типчаковые и ковыльно-типчаковые сообщества. В поймах ручьев (если таковые есть рядом с участком) могут встречаться заросли кустарников (шиповник, таволга) и редкие деревья (тополь, ива).

Животный мир Планируется проводить регулярный мониторинг состояния животного мира на участке, чтобы своевременно выявить возможные угрозы для обитателей и принять меры для их защиты.

В случае выявления угроз для животного мира, например, в виде исчезновения или снижения численности определенных видов, будет организовано искусственное разведение или создание новых местообитаний для животных.

Разработан план по восстановлению экосистемы на участке после завершения работ, включая создание кормовых угодий и других условий для возвращения животных на восстановленную территорию.

В рамках мероприятий по охране животного мира будут проводиться экологические исследования и аудит, чтобы оценить влияние горной массы на биоразнообразие и в случае необходимости внести корректировки в методы работы.

Встречаются грызуны (суслики, полевки), степные птицы (жаворонки, чеканы). Из хищников встречаются лисицы, корсаки, степные хорьки.

Существующая экологическая ситуация в районе размещения предприятия.

Район проектируемой деятельности не относится к объектам развитой промышленной зоны. Санитарное состояние атмосферного воздуха удовлетворительное. Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» в рассматриваемом районе отсутствуют

1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:

- **Сохранение текущего состояния ландшафта:** В случае отказа от работ территория останется в своем естественном виде — как слабонаклонная всхолмленная равнина.
- **Отсутствие техногенного воздействия на почву:** Не будет производиться механическое нарушение почвенно-растительного слоя, которое неизбежно при проходке поисковых канав и подготовке буровых площадок.
- **Сохранение естественного растительного покрова:** Растительность участка, представленная полынно-злаковыми ассоциациями, типчаком, ковылем и солянками, не подвергнется воздействию спецтехники и транспорта.

Отсутствие выбросов в атмосферу: Окружающая среда не будет подвергаться воздействию пыли, возникающей при земляных работах, и выбросам загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания геологоразведочной техники.

Сохранение режима недр: При отказе от деятельности не будет производиться бурение скважин и проходка горных выработок, что исключит любое вмешательство в геологическую среду участка.

Неизменность гидрографической сети: Поскольку на участке отсутствуют постоянные водотоки, отказ от деятельности позволит сохранить существующий режим временных водотоков и уровень минерализованных грунтовых вод без риска их загрязнения или истощения в технических целях.

Социально-экономический аспект: Отказ от проекта приведет к сохранению исключительно сельскохозяйственного (пастбищного) использования земель, но при этом

не будут созданы новые рабочие места для местных специалистов и не будет проведено детальное изучение минерально-сырьевой базы района.

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

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

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

1.3.2 Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него. Детализированная информация об изменениях состояния окружающей среды представлена в разделах 1.8 и 1.9.

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

Разработка участка будет осуществляться предприятием TOO «ALTYN GEO RESOURCE» на основании утверждённого Плана разведки работ и результатов аукциона согласно Протоколу №3923-EL от 23.12.2025

TOO «ALTYN GEO RESOURCE» предусматривает разведку твердых полезных ископаемых на участке «Нижний Агыныкатты» - 4,32 км².

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

1.5.1 Общие сведения. В данном разделе приведены сведения о работах, от которых происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферу.

Район работ расположен в пределах Жарминского района Абайской области. Территория характеризуется слабохолмистым и холмисто-увалистым рельефом, с плавными формами поверхности и умеренной расчленённостью.

разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых; Проектируемый объект « План разведки твердых полезных ископаемых на участке «Нижний Агыныкатты» АБАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Всего планируется отобрать 11 454 пробы общим весом 61,175 тонны и объемом 23,82 м³.

Основные этапы геологоразведочных работ на участке «Нижний Агыныкатты» включают следующие стадии:

1. Подготовительный период и проектирование: разработка и утверждение плана разведки.

2. Организация полевых работ: создание полевого отряда, обеспечение техникой и средствами связи.

3. Полевые исследования:

Поисковые маршруты: уточнение геологического строения и поиск выходов руды.

Топогеодезические работы: создание цифровой модели рельефа и привязка выработок.

Геофизические и геохимические работы: выявление аномалий для дальнейшей проверки.

Горные работы: проходка разведочных канав (общим объемом 2000 пог. м) для вскрытия коренных пород.

Буровые работы: бурение скважин для изучения глубоких горизонтов.

4. Опробование и лабораторные исследования:

Отбор сколовых, шлиховых, бороздовых и керновых проб.

Обработка проб по стандартным схемам.

Проведение анализов (пробирный, спектральный и др.) в сертифицированных лабораториях.

5. Камеральные исследования:

Текущая камералка: оперативная обработка данных в ходе полевого сезона.

Окончательная камералка: обобщение всех данных, создание геологической модели и подсчет запасов/ресурсов.

6. Завершающий этап: составление итогового геологического отчета и проведение рекультивации нарушенных земель.

Подготовительный период — это стартовый этап реализации плана разведки, необходимый для создания правовых, организационных и технических условий на участке «Нижний Агыныкатты» в течение 2–4 месяцев после утверждения плана обеспечивается материальная база и безопасность для эффективного проведения полевых работ

.В состав работ этого этапа входят следующие мероприятия:

1. Административно-правовое обеспечение:

- Регистрация работ: Уведомление территориального департамента Комитета геологии (МД «Востказнедра») и местных исполнительных органов о начале геологоразведочных работ на участке по Лицензии № 3940-EL от 30.12.2025 г.

- оформление аренды участка под лагерь и сервитута для проезда техники согласно земельному кодексу РК а также заключение договоров с кх при наложении границ на их земли

- Разрешительная документация: Получение необходимых согласований с экологическими и санитарными службами, включая разрешение на эмиссии (при необходимости) или подачу Декларации о воздействии на окружающую среду.

2. Информационно-методическая подготовка:

- Сбор и детальный анализ фондовых геологических материалов (отчеты предшественников, изучение карт геофизических аномалий и геохимических ореолов.

- Уточнение методики полевых работ, корректировка сети наблюдений и мест заложения горных выработок с учетом фактического рельефа.

3. Организационно-техническое обеспечение:

- Мобилизация: базой снабжения и местом базирования отряда будет село кокпекты. обустройство лагеря непосредственно на участке работ не планируется.

- Снабжение: Закупка ГСМ, продовольствия, спецодежды, средств индивидуальной защиты (СИЗ), расходных материалов для буровых и горных работ.

- Связь: Обеспечение отряда спутниковой связью и радиостанциями для оперативного управления работами.

4. Топогеодезическая подготовка:

Рекогносцировка местности для оценки состояния подъездных путей.

Вынос в натуру угловых точек лицензионного отвода и создание опорной геодезической сети (GPS-привязка).

Разбивка профилей для геофизических и геохимических работ, закрепление мест заложения буровых скважин и канав на местности.

5. Охрана труда и техника безопасности:

инструктаж персонала по технике безопасности и пожарной безопасности, ознакомление с планом ликвидации аварий, а также проверка исправности оборудования и наличия средств защиты.

Дизельная электростанция мощностью 60 кВт (организованный источник 0001).

Дизельная электростанция (ДЭС) мощностью 60 кВт (75 кВА) — это одна из самых востребованных моделей для резервного электроснабжения небольших производств, строительных площадок или вахтовых поселков.

Ниже приведены усредненные технические характеристики, которые актуальны для большинства современных моделей (например, на базе двигателей ММЗ, ЯМЗ или Ricardo).



Техническая характеристика электростанции Radison или будет использоваться аналоговый ДЭС

Характеристика	Значение
Номинальная мощность	60 кВт / 75 кВА
Максимальная мощность	66 кВт / 82.5 кВА
Напряжение	400 В (трехфазный ток)
Частота тока	50 Гц
Номинальный ток	108 А
Расход топлива (при 75% нагрузке)	12 – 14 л/ч
Расход топлива (при 100% нагрузке)	16 – 18 л/ч
Объем топливного бака	150 – 200 литров

Характеристика	Значение
Частота вращения двигателя	1500 об/мин

Передвижная дизельная электростанция мощностью 60 кВт представляет собой мобильный источник электроэнергии, предназначенный для обеспечения электроснабжения в местах, где отсутствует стационарная сеть. Такие установки широко применяются на строительных площадках, в отдалённых районах, при аварийных отключениях и в других ситуациях, требующих автономного электроснабжения.

При работе дизельной электростанции выделяются азота окислы, серы диоксид, углерода оксид, углеводород, бенз-а-пирен, формальдегид, сажа.

При работе дизельной электростанции выделяются азота окислы, серы диоксид, углерода оксид, углеводород, бенз-а-пирен, формальдегид, сажа.

Снятие ПСП (неорганизованный источник 6001).

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие и складирование почвенно-растительного слоя (ПСП) осуществляется в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК и нормативно-методических документов в области охраны земель.

Работы по снятию ПСП ведутся в начальный период освоения участка, до начала вскрышных и горных работ.

Итоговый объем ПСП, подлежащий складированию: $2000 \times 1,4 \times 0,2 = 560$ м³.

При проходке проектных канав, почвенно-растительный слой (ПСП), который составляет в среднем не более 20 см, планируется складировать с право от борта канавы, соответственно остальная горная масса будет отгружаться слева от борта канавы.

Снятие ПРС производится бульдозером XCMG TY230S.

Сдв с склада ПСП (неорганизованный источник 6002).

Склад почвенно-растительного слоя (ПСП) представляет собой временную площадку складирования снятого плодородного слоя грунта, образующегося при подготовке территории к ведению геолого-разведочных работ. Снятие ПСП осуществляется бульдозером с последующим перемещением и формированием штабеля на специально отведенном участке.

Процесс сопровождается выделением неорганической пыли с содержанием SiO₂ 20–70% при перегрузке и перемещении породы.

Проходка канав (неорганизованный источник 6003).

Проходка канав предусматривается при выявлении следов и зон минерализации с целью уточнения геологического строения участка, определения морфологии жил, характера и мощности оруденения, вскрытия и опробования коренных минерализованных пород на всю их мощность, особенно в местах перекрытия аллювиальными отложениями; канавы проходят преимущественно вкрест простирания пород для подсечения и прослеживания рудных зон, установления их контуров, направления простирания и углов падения, а полученные данные служат основанием для оценки перспективности участков и планирования дальнейших геологоразведочных работ.

Проходка канав будет осуществляться согласно паспорту в породах III-VII категории. Сечение канав предусматривается в следующих пределах:

- ширина по полотну -1,0 м;
- ширина по верху - 1,4 м;
- средняя глубина - 1 м;
- средняя площадь сечения - 2,4 м²;
- углубка в коренные породы - не менее 0,5 м.

В процессе работ происходит выделение неорганической пыли с содержанием двуокси кремния (SiO₂) 20–70%.

Топливозаправщик (неорганизованный источник 6006)

На участке проведения работ заправка спецтехники будет осуществляться топливозаправщиком КАМАЗ 53215 объемом цистерны 10 м³.

Технические характеристики КАМАЗ-53215 топливозаправщик

Параметр	Значение
Тип двигателя	Дизельный, V-образный, 8-цилиндровый
Мощность двигателя	240 л.с.
Объём двигателя	10,85 л
Грузоподъёмность	до 10 тонн
Колёсная формула	6×4
Тип трансмиссии	Механическая, 10-ступенчатая
Объём топливного бака	350 л
Максимальная скорость	90 км/ч
Диаметр выхлопной трубы	120 мм

Расход топлива при заданных условиях

Условия эксплуатации:

Объем, заливаемой жидкости в теплый период года весенне-летний период, Ввл, т/год - 217,7 т.

При раздаче дизельного топлива в атмосферу неорганизованно выделяются углеводороды предельные и сероводород.



Топливозаправщик КАМАЗ 53215

Снятие ПСП (неорганизованный источник 6001).

После проведения работ предусматривается обязательное восстановление (возврат) почвенно-растительного слоя (ПСП) осуществляется в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК и нормативно-методических документов в области охраны земель.

Работы по снятию ПСП ведутся в начальный период освоения участка, до начала вскрышных и горных работ.

Итоговый объем ПСП, подлежащий складированию: $2000 \times 1,4 \times 0,2 = 560$ м³.

При проходке проектных канав, почвенно-растительный слой (ПСП), который составляет в среднем не более 20 см, планируется складировать с право от борта канавы, соответственно оставшаяся горная масса будет отгружаться слева от борта канавы.

Снятие ПРС производится бульдозером XCMG TY230S.

Таблица 1.5.2

Техника для ведения работ

п/п	Наименование техники, оборудования	Назначение	Расх од т/год
	2	3	8

	Фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN	Расчистка ПРС для площадок, планирование	40 т/Г
	Буровая установка HUANGHAI HYDX-6	Разведочное бурение	74 т/Г
	ДЭС 250	Электрический генератор	42 т/Г
	Топливозаправщик к КАМАЗ 53215	Перевозка топлива	35 т/Г
	Экскаватор XCMG HE335C	Проходки разведочных канав и шурфов.	26,18 т/Г
	Вахтовый Автобус JAC Sunray 2.0 MT	Перевозка персонала с базы на участок «Нижний Агыныкатты»	0.15 т/Г
	Водовоз SHACMAN 8×4	Перевозка воды	0.193 т/Г
	Дежурная машина УАЗ «Буханка»	Перевозка персонала на участке работ	0.15 т/Г
	Итого расход дизельного топлива в год		217.6 73 т/Г

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

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

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

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

В соответствии с правилами разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным технологиям (Постановление Правительства Республики Казахстан от 28.10.2021 г. №775) проводится работа по разработке отраслевых технических справочников по наилучшим доступным технологиям «Химическая промышленность» и «Горнодобывающая и металлургическая промышленность» (Приказ Председателя Технического комитета №110 «Наилучшие доступные технологии» от 15 апреля 23 2020 года №1 и №4 «О создании технической

рабочей группы по разработке отраслевого технического справочника по наилучшим доступным технологиям»).

«План разведки «Нижний Агыныкатты» является объектом II (второй) категории согласно приложения 7 раздела 2 пункта 7.12. Экологического кодекса Республики Казахстан

1.7 Описание работ: Основные этапы геологоразведочных работ на участке «Нижний Агыныкатты» включают следующие стадии:

1. Подготовительный период и проектирование: разработка и утверждение плана разведки.

2. Организация полевых работ: создание полевого отряда, обеспечение техникой и средствами связи.

3. Полевые исследования:

Поисковые маршруты: уточнение геологического строения и поиск выходов руды.

Топогеодезические работы: создание цифровой модели рельефа и привязка выработок.

Геофизические и геохимические работы: выявление аномалий для дальнейшей проверки.

Горные работы: проходка разведочных канав (общим объемом 2000 пог. м) для вскрытия коренных пород.

Буровые работы: бурение скважин для изучения глубоких горизонтов.

4. Опробование и лабораторные исследования:

Отбор сколовых, шлиховых, бороздовых и керновых проб.

Обработка проб по стандартным схемам.

Проведение анализов (пробирный, спектральный и др.) в сертифицированных лабораториях.

5. Камеральные исследования:

Текущая камералка: оперативная обработка данных в ходе полевого сезона.

Окончательная камералка: обобщение всех данных, создание геологической модели и подсчет запасов/ресурсов.

6. Завершающий этап: составление итогового геологического отчета и проведение рекультивации нарушенных земель.

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

Геологоразведочные работы планируется проводить в соответствии с требованиями «Земельного кодекса Республики Казахстан», «Экологического кодекса Республики Казахстан», Кодекса РК «О недрах и недропользовании», направленных на предотвращение загрязнения недр при проведении операций по недропользованию и снижению вредного влияния на окружающую среду.

Основными источниками негативного воздействия на окружающую среду при проведении работ являются:

- выбросы вредных веществ в атмосферу;
- образование отходов производства;
- возникновение фактора беспокойства для животного мира при производстве работ и т. д.

Основными источниками выброса вредных веществ в атмосферу при ГРР является автотранспорт, самоходные буровые установки и др. спецтехника.

Вопросы охраны атмосферного воздуха от загрязнения подробно будут освещены в проекте ОВОС.

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

Восстановление нарушенных земель направлено на устранение неблагоприятного влияния ГРР на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, сохранение эстетической ценности ландшафтов. Рекультивации подлежат все участки площади, нарушенные в процессе работ.

В местах планируемого строительства полевых лагерей естественных водотоков и водоемов нет, наличие месторождений подземных вод ранее проведенными изысканиями не обнаружено.

В процессе геологоразведочных работ осуществляется воздействие на атмосферный воздух, поверхность земли и воды поверхностных источников. При проведении работ по проекту предусмотрены следующие основные мероприятия по минимизации вредного воздействия на окружающую среду:

1. Компактное размещение полевого лагеря (при ведении буровых работ);
2. Приготовление пищи на электропечах;
3. Питьевое и техническое водоснабжение будет осуществляться из местных источников ближайших населенных пунктов, соответствующей по качеству требованиям СП РК от 16 марта 2015 года «Вода питьевая»;
4. Снабжение буровых установок технической водой будет происходить также из местных источников ближайших населенных пунктов посредством авто водовоза с вакуумной закачкой;

5. бытовые отходы, производимые полевым лагерем, будут собираться, и вывозиться в места складирования ТБО ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными органами;

6. устройство уборных и мусорных ям (при необходимости их устройства) будет проводиться в местах, исключающих загрязнение водоемов, в глинистом грунте; с поверхности ямы будут перекрыты деревянными щитами с закрывающимися люками; они будут иметь разовое применение; после их наполнения они будут обрабатываться хлорной известью, и засыпаться глинистым грунтом.

7. Во избежание загрязнения почвенного слоя маслами и ГСМ, предусматривается сбор отработанного масла в специальные емкости, использование исправных емкостей, задвижек и шлангов для заправки ГСМ и т.д.;

8. Сброс воды из столовой и душа будет производиться в септик емкостью 8 м, оборудованный глиняным экраном;

9. Строительство технологических дорог для транспортировки буровых агрегатов и площадок для бурения скважин будут осуществляться в основном в рыхлых грунтах или делювии склонов, представленных обломками и щебнем осадочно-интрузивных пород с глинистым цементом; на участках дорог с глинистым грунтом предусматривается засыпка полотна щебенкой (скальным грунтом), взятых с других щебенистых участков дороги и устройство водоотводных канавок, предохраняющих дорогу от размыва;

10. предусматривается строгий запрет на охоту и рыбалку в запрещенные сроки и запрещенными методами.

1.8.1 Атмосферный воздух

Загрязнение атмосферного воздуха носит временный характер и ограничено периодом проведения полевых работ. Основными источниками эмиссий являются:

- Передвижные источники: Двигатели внутреннего сгорания (ДВС) автотранспорта, спецтехники и буровых установок. Выбрасываемые загрязняющие вещества: оксид углерода (CO), оксиды азота (NOx), диоксид серы (SO₂), сажа.

- Неорганизованные источники: Пыление при движении транспорта по грунтовым дорогам, при работе бурового инструмента, выемке грунта и пересыпке сыпучих материалов. Основной загрязнитель — пыль неорганическая (содержание SiO₂ 20–70%).

Расчеты рассеивания показывают, что приземные концентрации загрязняющих веществ на границе рабочей зоны не превысят предельно допустимых концентраций (ПДК) для населенных мест.

В целях уменьшения выбросов ядовитых газов от работающей техники и снижения загрязненности воздуха до стационарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий:

1. Сокращение до минимума работы бензиновых и дизельных агрегатов на холостом ходу;
2. Регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей;
3. Установка нейтрализаторов выхлопных газов;
4. Движение автотранспорта на оптимальной скорости.

Пылеподавление при снятии ПРС, транспортировке ПРС. Для предотвращения сдувания пыли с поверхности отвала ПРС и пылеподавления на дорогах предусматривается орошение с помощью поливочной машины.

Согласно плану разведки, для пылеподавления на технологических дорогах и рабочих площадках используется полив водой. 1. Охрана атмосферного воздуха:

Использование техники, прошедшей техосмотр и контроль токсичности выхлопных газов.

Запрет на сжигание любых видов отходов и тары на территории участка.

Пылеподавление (гидроорошение) дорог и отвалов в летний период.

Таблица параметров эмиссий составлена по форме, согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63) и выполнена на 2026-2031гг. (см. табл. 1.8.1).

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2026-2031 гг. составит 2,444424 т/год.

Как показал анализ, в процессе горных работ в атмосферный воздух будет выбрасываться 11 наименований загрязняющих веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в нормируемый период с 2026 по 2031гг., приведен в табл. 1.8.2.

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норма

Южный Ашалы, Абай, Южный Ашалы

Южный Ашадз, АСДП, Южный Ашадз															
Произв-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 смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		ДЭС	1	8760		0001	2	0.2x0.2	1	0.1550975	1	2488	7793		
001		Снятие ПРС Возврат ПРС	1 1	8760 8760		6001	2	0.2x0.2	1	0.1550975	1	2651	7900		

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норма

Южный Ашалы, Абай, Южный Ашалы

		3			6				1 0	1 1	2	1 3	1 4	1 5	1 6
01		Сдув Склада ПРС		760		002		.2х .2	1 .550975	0 1		2 601	7 829		
01		Проходк а Канав		760		003		.2х .2	1 .550975	0 1		2 707	7 767		

01		Топливо		760		004		.2x	1	0		2			
		Заправщ						.2	.	1		604	7		
	ик								550975			743			

тивов допустимых выбросов на 2026 год

Таблица 1.8.1

17	1 8	9	20	1	22	23	24	25	6
					цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00 01116	0.72 2	0.001 79	
				908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:	0.00 59	38.1 80	0.523	

				70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
			333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00 001	0.06 5	0.000 004	
			754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00 208	13.4 60	0.001 59	

Таблица 1.8.1

тивов допустимых выбросов на 2026 год

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество о котором производится азоочистка	коэффициент безопасности чистоты, г/азоочистка	Среднее эксплуатационное степень очистки/ максимальная степень очистки%	код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год досрочного НДВ
						г/с	мг/н м3	т/год	
17	18	9	20	1	22	23	24	25	26
				301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15 7013333	1016 .061	0.4928	
				304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02 5514667	165. 110	0.08008	
				328	Углерод (Сажа, углерод черный) (583)	0.01 0222222	66.1 50	0.0308	
				330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.02 4533333	158. 759	0.077	

					IV) оксид)				
					(516) Углерод оксид	0.12	820.	0.4004	
				337	(Окись углерода, Угарный газ) (584)	6755556	257		
				703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	0.00	0.00	0.000000847	
					(54) Формальдегид (	0.00	15.8	0.0077	
				325	Метаналь) (609)	2453333	76		
				754	Алканы C12-19 /в	0.05	383.	0.1848	
					пересчете на C/ (	9288889	669		
					Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);				
					Растворитель РПК- 265П) (10)				
				908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:			0.00022	
				70-20	(шамот, цемент, пыль				

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Таблица 1.8.2

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

Южный Ашталы, Абай, Южный Ашталы

од В	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК , мг/ м3	ПДК максимально разрешенная, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБ УВ, мг/ /м3	класс пас- ности В	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/Э НК
	2	3	4	5	6		8	9	10
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04			0.157013333	0.4928	12.32
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06			0.025514667	0.08008	1.33466667
328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05			0.010222222	0.0308	0.616
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05			0.024533333	0.077	1.54
333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008				0.000001	0.000004	0.0005
337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3			0.126755556	0.4004	0.13346667
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.00001			0.000000245	0.000000847	0.847
325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01			0.002453333	0.0077	0.77
754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1				0.061368889	0.18639	0.18639
	Пыль неорганическая,		0.3	0.1			0.006011	0.52501	5.2

908	содержащая двуокись кремния в %: 70- 20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)						6		501
	В С Е Г О :						0.413883 178	1.800184 847	22. 9981233
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)									

Расчет и анализ ожидаемого загрязнения атмосферы. Расчет максимальных приземных концентраций для данного объекта проведен по программе «ЭРА», версия 3,0 на ПЭВМ. Расчет концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в приземном слое атмосферы проводился по веществам, выбрасываемым проектируемыми источниками.

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

Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны. Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Размер санитарно-защитной зоны, являющейся объектом воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается на основании Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Согласно п. 4 санитарных правил санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

ЭРА v3.0		ТОО "ЭкоОптимум"		Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосф					
Южный Ашалы, Абай, Южный Ашалы									
Производство цех, участок	о- ер с- оч- ика	Нормативы выбросов							
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1		3	4	5	6	7	8	9	10
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное	001	0.1570	0.4928	0.1570	0.4928	0.1570	0.4928	0.1570	0.4928
		13333		13333		13333		13333	
Итого:		0.1570	0.4928	0.1570	0.4928	0.1570	0.4928	0.1570	0.4928
		13333		13333		13333		13333	
Всего по загрязняющему веществу:		0.1570	0.4928	0.1570	0.4928	0.1570	0.4928	0.1570	0.4928
		13333		13333		13333		13333	
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное	001	0.0255	0.0800	0.0255	0.0800	0.0255	0.0800	0.0255	0.08008
		14667	8	14667	8	14667	8	14667	
Итого:		0.0255	0.0800	0.0255	0.0800	0.0255	0.0800	0.0255	0.08008
		14667	8	14667	8	14667	8	14667	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0255	0.0800	0.0255	0.0800	0.0255	0.0800	0.0255	0.08008
		14667	8	14667	8	14667	8	14667	
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное	001	0.0102	0.0308	0.0102	0.0308	0.0102	0.0308	0.0102	0.0308
		22222		22222		22222		22222	
Итого:		0.0102	0.0308	0.0102	0.0308	0.0102	0.0308	0.0102	0.0308
		22222		22222		22222		22222	

Всего	по	0.0102	0.0308	0.0102	0.0308	0.0102	0.0308	0.0102	0.0308
загрязняющему		22222		22222		22222		22222	
веществу:									
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное	001	0.0245	0.077	0.0245	0.077	0.0245	0.077	0.0245	0.077
		33333		33333		33333		33333	
Итого:		0.0245	0.077	0.0245	0.077	0.0245	0.077	0.0245	0.077
		33333		33333		33333		33333	
Всего	по	0.0245	0.077	0.0245	0.077	0.0245	0.077	0.0245	0.077
загрязняющему		33333		33333		33333		33333	
веществу:									
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									

еру по объекту

Таблица 1.8.3

загрязняющих веществ								
на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		Н Д В		од ос- иже
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ия ДВ
11	12	13	14	15	16	17	18	9
0.1570 13333	0.4928	0.1570 13333	0.4928	0.1570 13333	0.4928			
0.1570 13333	0.4928	0.1570 13333	0.4928	0.1570 13333	0.4928			
0.1570 13333	0.4928	0.1570 13333	0.4928	0.1570 13333	0.4928			
0.0255 14667	0.0800 8	0.0255 14667	0.0800 8	0.0255 14667	0.0800 8			
0.0255 14667	0.0800 8	0.0255 14667	0.0800 8	0.0255 14667	0.0800 8			
0.0255 14667	0.0800 8	0.0255 14667	0.0800 8	0.0255 14667	0.0800 8			
0.0102 22222	0.0308	0.0102 22222	0.0308	0.0102 22222	0.0308			
0.0102 22222	0.0308	0.0102 22222	0.0308	0.0102 22222	0.0308			

0.0102 22222	0.0308	0.0102 22222	0.0308	0.0102 22222	0.0308		
0.0245 33333	0.077	0.0245 33333	0.077	0.0245 33333	0.077		
0.0245 33333	0.077	0.0245 33333	0.077	0.0245 33333	0.077		
0.0245 33333	0.077	0.0245 33333	0.077	0.0245 33333	0.077		

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосф

Южный Ашалы, Абай, Южный Ашалы

1		3	4	5	6	7	8	9	10
Основное	004	0.0000 1	0.0000 04	0.0000 1	0.0000 04	0.0000 1	0.0000 04	0.0000 1	0.00000 4
Итого:		0.0000 1	0.0000 04	0.0000 1	0.0000 04	0.0000 1	0.0000 04	0.0000 1	0.00000 4
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000 1	0.0000 04	0.0000 1	0.0000 04	0.0000 1	0.0000 04	0.0000 1	0.00000 4
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное	001	0.1267 55556	0.4004	0.1267 55556	0.4004	0.1267 55556	0.4004	0.1267 55556	0.4004
Итого:		0.1267 55556	0.4004	0.1267 55556	0.4004	0.1267 55556	0.4004	0.1267 55556	0.4004
Всего по загрязняющему веществу:		0.1267 55556	0.4004	0.1267 55556	0.4004	0.1267 55556	0.4004	0.1267 55556	0.4004
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное	001	0.0000 00245	0.0000	0.0000 00245	0.0000	0.0000 00245	0.0000	0.0000 00245	0.00000 0847
Итого:		0.0000 00245	0.0000	0.0000 00245	0.0000	0.0000 00245	0.0000	0.0000 00245	0.00000 0847
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000 00245	0.0000	0.0000 00245	0.0000	0.0000 00245	0.0000	0.0000 00245	0.00000 0847
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное	001	0.0024 53333	0.0077	0.0024 53333	0.0077	0.0024 53333	0.0077	0.0024 53333	0.0077
Итого:		0.0024 53333	0.0077	0.0024 53333	0.0077	0.0024 53333	0.0077	0.0024 53333	0.0077
Всего по загрязняющему веществу:		0.0024 53333	0.0077	0.0024 53333	0.0077	0.0024 53333	0.0077	0.0024 53333	0.0077
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19									

Таблица 1.8.3

еру по объекту

11	12	13	14	15	16	17	18	9
0.0000 1 0.0000 1 0.0000 1	0.0000 04 0.0000 04 0.0000 04	0.0000 1 0.0000 1 0.0000 1	0.0000 04 0.0000 04 0.0000 04	0.0000 1 0.0000 1 0.0000 1	0.0000 04 0.0000 04 0.0000 04			
0.1267 55556 0.1267 55556 0.1267 55556	0.4004 0.4004 0.4004	0.1267 55556 0.1267 55556 0.1267 55556	0.4004 0.4004 0.4004	0.1267 55556 0.1267 55556 0.1267 55556	0.4004 0.4004 0.4004			
0.0000 00245 0.0000 00245 0.0000 00245	0.0000 00847 0.0000 00847 0.0000 00847	0.0000 00245 0.0000 00245 0.0000 00245	0.0000 00847 0.0000 00847 0.0000 00847	0.0000 00245 0.0000 00245 0.0000 00245	0.0000 00847 0.0000 00847 0.0000 00847			
0.0024 53333 0.0024 53333 0.0024 53333	0.0077 0.0077 0.0077	0.0024 53333 0.0024 53333 0.0024 53333	0.0077 0.0077 0.0077	0.0024 53333 0.0024 53333 0.0024 53333	0.0077 0.0077 0.0077			

0.0592 88889	0.1848	0.0592 88889	0.1848	0.0592 88889	0.1848		
0.0592 88889	0.1848	0.0592 88889	0.1848	0.0592 88889	0.1848		
0.0020 8	0.0015 9	0.0020 8	0.0015 9	0.0020 8	0.0015 9		
0.0020 8	0.0015 9	0.0020 8	0.0015 9	0.0020 8	0.0015 9		
0.0613 68889	0.1863 9	0.0613 68889	0.1863 9	0.0613 68889	0.1863 9		

ЭРА v3.0		ТОО "ЭкоОптимум"		Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосф							
Южный Ашалы, Абай, Южный Ашалы											
1			3	4	5	6	7	8	9	10	
Не органи з о в а н н ы е и с т о ч н и к и											
Основное		001		0.0002		0.0002		0.0002		0.00022	
				2		2		2			
Основное				0.0001	0.0017	0.0001	0.0017	0.0001	0.0017	0.0001	0.00179
				116	9	116	9	116	9	116	
Основное		003		0.0059	0.523	0.0059	0.523	0.0059	0.523	0.0059	0.523
Итого:				0.0060	0.5250	0.0060	0.5250	0.0060	0.5250	0.0060	0.52501
				116	1	116	1	116	1	116	
Всего по загрязняющему веществу:			0.0060	0.5250	0.0060	0.5250	0.0060	0.5250	0.0060	0.52501	
				116	1	116	1	116	1	116	
Всего по объекту:			0.4138	1.8001	0.4138	1.8001	0.4138	1.8001	0.4138	1.80018	
			83178	84847	83178	84847	83178	84847	83178	4847	
Из них:											
Итого по организованным источникам:			0.4057	1.2735	0.4057	1.2735	0.4057	1.2735	0.4057	1.27358	
			81578	80847	81578	80847	81578	80847	81578	0847	
Итого по неорганизованным источникам:			0.0081	0.5266	0.0081	0.5266	0.0081	0.5266	0.0081	0.52660	
			016	04	016	04	016	04	016	4	

1.8.2 Водные ресурсы

Гидрогеологические условия. Район характеризуется ограниченными ресурсами подземных вод. Основными водоносными горизонтами являются трещинные воды зон разломов и аллювиальные отложения временных водотоков. В южной части лицензионного участка протекает река Шар, при этом все планируемые геологоразведочные работы будут осуществляться на расстоянии не менее 500 м от уреза воды.

При планировании геологоразведочных работ предусматривается использование замкнутого цикла водооборота для предотвращения загрязнения скудных водных ресурсов технологическими растворами. Геологоразведочные работы в пределах водных объектов и их прибрежных защитных зон не предусматриваются. Реки и озёра, расположенные вблизи участков работ, затрагиваться не будут. Геологическое строение участка (наличие водоупорных сланцев) минимизирует риски вертикальной миграции потенциальных загрязнителей в глубокие горизонты.

Питьевое водоснабжение. Привозимая питьевая вода - бутилированная, из ближайшего населенного пункта с. Асусай. Количество работников – 21 чел. Расчетные расходы питьевых нужд составляют: $21 \text{ чел.} \cdot 0,025 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 270 = 141,75 \text{ м}^3/\text{год}$. При проведении работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается. При проведении работ не предусматривается пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд.

- общее, - питьевая, - не питьевая.

Предусматривается: питьевое водоснабжение, водоснабжение для пылеподавления и технических нужд. Водоснабжение проектируемого участка привозное. Все работники должны быть обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям ГОСТа «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Расход воды на одного работающего не менее 25л/сут.

Питьевая – $72 \text{ м}^3/\text{год}$, объем воды для технических нужд – $432 \text{ м}^3/\text{год}$.

1.8.3 Недра. Мероприятия по охране недр и окружающей среды при разведке направлены на минимизацию воздействия на природные ресурсы и экосистему региона. Для предотвращения деградации земель необходимо внедрение системы рекультивации, включая восстановление растительности на нарушенной земной поверхности.

В ходе производства геологоразведочных работ в районе следует проводить регулярные геологические (топографо-маркшейдерские) исследования для оценки изменения состояния недр и предотвращения чрезмерного истощения ресурсов. В процессе геологоразведочных работ горной массы должны быть использованы экологически безопасные технологии, снижающие уровень пыли и шума.

Важным шагом является проведение мероприятий по борьбе с эрозией почвы, особенно в местах, где могут образоваться временные водоемы. Необходимо организовать контроль за соблюдением нормативов по уровню шума и пыли, чтобы минимизировать воздействие на местные экосистемы и населенные пункты.

Для защиты местной флоры и фауны должны быть установлены санитарные зоны, в которых ограничивается разведка ТПИ в период активного размножения животных и растений.

Планом рекультивации может планироваться создание искусственных водоемов и водно-болотных угодий для восстановления экосистем и поддержания биоразнообразия в районе добычи. На участке «Нижний Агыныкатты» предполагается внедрение системы мониторинга экологической ситуации, включающей регулярные проверки качества воздуха, воды и почвы.

1.8.4 Физические воздействия

Акустическое воздействие. Как известно, источниками теплового воздействия являются процессы сжигания топлива в автотранспортных средствах, производство тепла и электроэнергии в нефтяных и угольных электростанциях и котельных. В связи с тем, что на участке работ перечисленные объекты влияния отсутствуют, возможное тепловое воздействие исключено.

Источниками электромагнитного воздействия являются подстанции, электротранспорт, технологическое оборудование, радиолокационные станции и т.п. В связи с тем, что на участке горных работ перечисленные объекты влияния также отсутствуют, возможное электромагнитное воздействие исключено.

При производстве работ, осуществляемых в процессе горных работ, источником шумового воздействия на здоровье людей является горно-транспортное оборудование (см. табл. 1.5.2 «Техника для ведения работ»).

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

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

Уровень шума от техники, применяемой при ведении горных работ, приведен в табл. 1.8.8.

Таблица 1.8.8

Уровни шума от строительной техники

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Автотранспорт	70
Бульдозер, экскаватор	85

Снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому, с увеличением расстояния, происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

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

Так как период работ непродолжительный и участок ведения работ достаточно удален от ближайшего населенного пункта – с. Кенели на расстоянии 40 км, мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются.

Вибрация. По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц.

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

Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы.

Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горнотранспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Радиационные воздействия. Участок планируемых горных работ не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения.

Радиационная обстановка в районе работ благополучна, природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют.

Иные физические воздействия. При разработке настоящего Отчета, учитывались такие воздействия объектов предприятия на окружающую среду, как выбросы вредных веществ в атмосферу, шум, вибрация, радиационная обстановка в районе месторождения. Иные физические воздействия на компоненты среды не учитывались.

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

Как показал анализ, в процессе плана разведки на участке «Нижний Агыныкаты» будет образовываться 3 видов неопасных отходов.

Перечень, коды и объемы образования отходов приведены в разделе 7.

Суммарный объем образования отходов на 2026-2031гг. составит 2,39056 т/год.

В связи с отсутствием работ по попуттилизации предприятия, отходы, образующиеся в результате осуществления попуттилизации его существующих зданий, строений, сооружений и оборудования, отсутствуют.

2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Как указывалось ранее, участок «Южный Ашалы» В административном отношении, запрашиваемая для разведки территория находится в Жарминском районе, Абайской области, в 53 км к юго-востоку от села Калбатау, в 29 км к юго-востоку от участка село Кокпекти и в 30 км к востоку от участка село Толагай.

Как показали расчеты максимальных приземных концентраций, на границе СЗЗ, отсутствует превышение ПДК по всем загрязняющим веществам (и их группам суммаций), отходящим от всех источников, участвующих в процессе проведения горных работ на участке «Нижний Агыныкатты».

Согласно результатам проведенных исследований, радиационная обстановка, шумовые и вибрационные характеристики используемого оборудования не превысят допустимых значений за пределами санитарно-защитной зоны месторождения.

3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В рамках реализации Плана разведки на участке «Нижний Агыныкатты» инициатором (ТОО «Altyn Geo Resource») был выбран вариант проведения геологоразведочных работ вахтовым методом в полевой сезон. Данный вариант является наиболее рациональным и обоснованным исходя из следующих факторов:

Обоснование выбранного варианта: Выбор пал на комплексное сочетание дистанционных, наземных и буровых работ. Проект предусматривает проведение поисковых маршрутов, топогеодезических работ, проходку канав и бурение шруфов. Использование металлодетекторов (типа Minelab) позволяет оперативно выявлять золотосодержащие участки, что минимизирует излишнее механическое воздействие на почву. Работа вахтовым методом исключает необходимость строительства капитальных сооружений, что снижает антропогенную нагрузку на экосистему участка.

Воздействие на окружающую среду: Выбранный вариант предусматривает минимальное воздействие. Для защиты атмосферного воздуха при проведении земляных работ предусмотрено гидрообеспыливание (полив водой с нормой 0,3 л/м²). Водоснабжение осуществляется привозным способом, что предотвращает истощение местных подземных или поверхностных источников. Все буровые скважины подлежат обязательному тампонажу, а площадки — рекультивации (засыпка, выравнивание, возвращение плодородного слоя).

Вариант, наиболее благоприятный с точки зрения охраны здоровья и среды: Текущий проект (сезонная разведка) является наиболее благоприятным. Он исключает длительное пребывание людей в экстремальных климатических условиях и минимизирует площади нарушения земель. Применяемые технологии (колонковое бурение, ручная и механизированная проходка канав с немедленной рекультивацией) позволяют сохранить естественный ландшафт и биоразнообразие участка «Нижний Агыныкатты» при достижении геологических целей по изучению запасов золота.

4 ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В разделе 3 подробно описан выбранный вариант осуществления намечаемой деятельности.

Следует отметить, что на сегодняшний день альтернативных способов выполнения горных работ нет. Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным. Т.к. принятая настоящим проектом технология, оборудование, проектные решения, организация производства и труда соответствуют передовым достижениям отечественной и зарубежной науки и техники и оказывают щадящее воздействие на окружающую среду.

5 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Организация проживания и быта: Разведочные работы на участке «Нижний Агыныкатты» проводятся вахтовым методом. Персонал размещается в мобильном полевом лагере (вагончики, палатки), обеспечивающем необходимые санитарно-гигиенические условия. Проживание организовано в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве и эксплуатации объектов».

Обеспечение водой и питанием: Питательная вода доставляется на участок специализированным автотранспортом из ближайших населенных пунктов по договорам. Техническое водоснабжение для нужд бурения также осуществляется привозным способом. Это исключает нагрузку на местные водные источники и гарантирует безопасность потребляемой воды для здоровья персонала.

Охрана труда и техника безопасности: * Весь персонал обеспечивается сертифицированной спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты (СИЗ).

Проведение работ, представляющих повышенную опасность для жизни людей или животных, проектом не предусматривается.

Обязательным является проведение инструктажей по технике безопасности и соблюдение «Инструкции по безопасности и охране труда в Республике Казахстан».

Защита от физических воздействий: Для сохранения здоровья работников и минимизации запыленности при проведении земляных и буровых работ предусмотрено гидрообеспыливание (полив водой участков работ). Транспортное движение ограничено существующей сетью дорог.

Влияние на местное население: Участок расположен на значительном удалении от населенных пунктов в Тарбагатайском районе. Проведение разведки не нарушает сложившуюся инфраструктуру региона и не оказывает негативного влияния на условия проживания и хозяйственную деятельность местного населения.

Медицинское обеспечение: На объекте предусмотрено наличие аптек первой помощи и средств оперативной связи для вызова экстренных служб. По окончании работ проводится ликвидация скважин (тампонаж) и рекультивация земель, что исключает возникновение травмоопасных ситуаций для людей и животных в будущем.

5.2 Биоразнообразие Текущее состояние биоразнообразия

Ландшафт и растительность: Участок расположен в зоне сухих степей и полупустынь. Растительный покров разреженный, представлен в основном полынно-злаковыми ассоциациями, типчаком, ковылем и солянками (на солонцеватых участках). Древесная растительность на самой площади практически отсутствует.

Животный мир: наличие грызунов (упоминается засыпка их норок при подготовке площадок) и использование земель района в качестве пастбищ для разведения овец, лошадей и крупного рогатого скота.

Меры по сохранению биоразнообразия

Для минимизации воздействия на флору и фауну предусмотрены следующие мероприятия:

Защита растительного покрова:

Снятие и раздельное складирование плодородного слоя почвы (ПСП) перед началом горных работ для последующей рекультивации.

Обязательная рекультивация всех нарушенных участков (засыпка канав, тампонаж скважин, выравнивание площадок) для возврата земель в исходное состояние.

Орошение (полив водой) технологических дорог и площадок для предотвращения запыления растительности.

Защита животного мира:

Установление строгого запрета на охоту и рыбалку для персонала в любые сроки и любыми методами.

Минимизация фактора беспокойства для животных за счет компактного размещения полевого лагеря и ограничения движения транспорта существующей сетью дорог.

Засыпка норок грызунов при подготовке площадок для их безопасности и исключения помех работам.

Общий контроль: Проведение экологического мониторинга для оценки влияния работ на компоненты окружающей среды.

5.3 Земли

Характеристика земельного участка:

Местоположение: Участок расположен в Жарминском районе Области Абай.

Тип почв: Почвенный покров представлен светло-каштановыми маломощными почвами сухих степей и полупустынь. Местами встречаются солонцеватые и щебнистые участки.

Использование земель: Район является сельскохозяйственным, земли используются преимущественно как пастбища для разведения мелкого и крупного рогатого скота, а также лошадей.

Виды воздействия на земли:

Механическое нарушение: Происходит при проходке поисковых канав (горные работы), подготовке буровых площадок и движении автотранспорта.

Площади нарушения: Общая площадь временного отвода земель определяется проектными объемами и проходка канав. Нарушение носит локальный и временный характер.

Мероприятия по охране и восстановлению земель:

Снятие ПСП: Перед началом горных и буровых работ производится снятие плодородного слоя почвы (ПСП). Почва складывается в отдельные бурты для последующего использования при рекультивации.

Рекультивация (восстановление):

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

Восстановление нарушенных земель направлено на устранение неблагоприятного влияния ГРП на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, сохранение эстетической ценности ландшафтов. Рекультивации подлежат все участки площади, нарушенные в процессе работ. При обустройстве полевого лагеря нарушенный почвенный слой будет складироваться. В процессе ликвидации лагеря его территория будет рекультивироваться с укладкой почвенного слоя на прежнее место.

Технический этап рекультивации является частью единого технологического процесса, поэтому засыпка выработок и нанесение потенциально-плодородного слоя производится параллельно с другими работами.

Ликвидация последствий операций по недропользованию будет заключаться в рекультивации буровых площадок, нарушенной горными выработками земной поверхности, площади полевого лагеря и подъездных путей.

5.4 Воды Район характеризуется ограниченными ресурсами подземных вод. Основными водоносными горизонтами являются трещинные воды зон разломов и аллювиальные отложения временных водотоков. В южной части лицензионного участка протекает река Шар, при этом все планируемые геологоразведочные работы будут осуществляться на расстоянии не менее 500 м от уреза воды.

При планировании геологоразведочных работ предусматривается использование замкнутого цикла водооборота для предотвращения загрязнения скудных водных ресурсов технологическими растворами. Геологоразведочные работы в пределах водных объектов и их прибрежных защитных зон не предусматриваются. Реки и озёра, расположенные вблизи участков работ, затрагиваться не будут. Геологическое строение участка (наличие водоупорных сланцев) минимизирует риски вертикальной миграции потенциальных загрязнителей в глубокие горизонты.

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

Источники воздействия на воздух:

Техника и транспорт: Основными источниками выбросов являются двигатели внутреннего сгорания буровых установок, бульдозеров и автотранспорта. Пылеобразование: Выделение пыли происходит при проведении земляных работ (проходка канав), снятии и перемещении плодородного слоя почвы (ПСП), а также при движении транспорта по грунтовым дорогам.

Меры по охране атмосферного воздуха:

Гидрообеспыливание: Для подавления пыли предусмотрено обязательное орошение (полив водой) рабочих площадок и технологических дорог. Норма расхода воды составляет 0,3 литра на 1 м².

Контроль техники: К работе допускается только исправная техника, прошедшая технический осмотр, что минимизирует выбросы вредных веществ (выхлопных газов) в атмосферу.

Режим работы: Ограничение холостого хода двигателей и оптимизация маршрутов движения транспорта для сокращения времени работы механизмов.

Экологические показатели:

в районе работ отсутствуют крупные промышленные предприятия, поэтому фоновое загрязнение воздуха незначительно.

Разведочные работы носят временный и локальный характер, поэтому объемы выбросов не превышают установленные гигиенические нормативы и не оказывают существенного влияния на качество воздуха в регионе.

5.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

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

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

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

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

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

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

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

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ93VWF00523836 Дата: 04.03.2026, выданное РГУ «Департамент экологии по области Абай Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (см. приложение 2) на территории участок «Нижний Агыныкатты» зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются.

Для предотвращения угрозы случайного повреждения памятников археологии проектом должен быть предусмотрен ряд мероприятий:

- строительство защитного ограждения по границе памятников археологии;
- соблюдение охранной зоны 40 м от границ памятников археологии;
- при строительстве на участках под реализацию проекта необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все земляные и строительные работы и сообщить о находках в местные исполнительные органы или иную компетентную организацию;
- в случае изменения границ земельных участков под строительство необходима консультация с компетентной организацией либо проведение дополнительной археологической экспертизы участков в измененных границах;
- при автомобильной дороге все работы проводить за пределами охранных зон и границ объектов.

6 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 5 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ:

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

Строительство и организация объектов:

Временный характер: Капитальное строительство зданий и сооружений на участке не предусматривается. Все объекты являются временными и мобильными.

Полевой лагерь: Для проживания персонала возводится временный вагон-городок (мобильные вагончики и палатки) Лагерь также оборудуется биотуалетом с умывальником. Туалет периодически (раз в декаду) будут обрабатываться хлорной известью, специализированными обслуживающими организациями содержимое биотуалетов будет вывозиться согласно договору по графику.

Производственные объекты: На местах бурения сооружаются временные буровые площадки размером 10х10 м и отстойники для промывочной жидкости объемом 2 м³.

Дорожная сеть: Новое строительство дорог не планируется; используется существующая сеть проселочных и грунтовых дорог.

Эксплуатация объектов:

Энергоснабжение: Осуществляется от передвижных дизельных электростанций и генераторов, встроенных в буровые установки.

Водоснабжение: Эксплуатация систем водоснабжения строится на привозной воде

Санитарные системы: Эксплуатируются временные септики (емкостью 8 м³) с глиняным замком для хозяйственно-бытовых стоков и временные выгребные ямы, обустроенные согласно санитарным нормам.

Попуттилизация и ликвидация (завершение деятельности):

Ликвидация скважин: Все пробуренные разведочные скважины подлежат обязательной попуттилизации путем тампонажа густым глинистым раствором. Это делается для предотвращения смешивания водоносных горизонтов и загрязнения подземных вод.

Демонтаж лагеря: По окончании полевого сезона временные жилые и хозяйственные постройки полностью демонтируются и вывозятся с участка.

Рекультивация земель: * Все выработки (поисковые каналы) и отстойники засыпаются обратным грунтом. Проводится планировка (выравнивание) площадок. Сверху наносится ранее снятый и сохраненный плодородный слой почвы (ПСП).

Очистка территории: После завершения работ территория очищается от всех видов отходов (бытовых и производственных), которые вывозятся на специализированные полигоны по договорам

6.2 Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов) не предусмотрены.

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

Необходимо соблюдать требования ст.331 Экологического кодекса Республики Казахстан: «Принцип ответственности образователя отходов. Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 ЭК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии».

В соответствии с требованиями ст.320 п.1 и п.3 Экологического Кодекса РК:

«Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения)».

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов: промасленная ветошь (ткани для вытирания) – 0,508 т/год, металлический лом – 0,606 т/год, твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы) – 1,575 т/год.

Суммарный объем образования отходов на 2026-2031гг. составляет 2,689 т/год.

Перечень и коды отходов, присвоенные в соответствии с Классификатором отходов, утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06.08.21 г. №314, приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Перечень отходов

№ п/п	Наименование отходов	Код	Вид отхода
1	Промасленная ветошь (ткани для вытирания)	15 02 03	неопасный
2	Металлический лом (черные металлы)	16 01 17	неопасный
3	Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы)	20 03 01	неопасный

Лимиты накопления отходов в период с 2026 по 2031 г.г. приведены в табл. 7.2.

Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Договоры на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ.

Обслуживание спец.техники и автотранспорта (мойка, частичный и капитальный ремонт) будет осуществляться на специализированных предприятиях ближайших населенных пунктов.

В соответствии с требованиями ст. 327 Экологического Кодекса РК:

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Договоры на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ.

При передаче опасных отходов необходимо соблюдать требования статьи 336 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

8 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Расчеты предельного количества отходов, образующихся в результате проведения горных работ, приведены ниже.

Промасленная ветошь (ткани для вытирания). Образуются в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта.

Расчет норматива образования выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п).

Норма образования промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

где: M_o – количество поступающей ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, т/год;

W – норматив содержания в ветоши влаги, т/год.

$$M = 0,12 * M_o, \text{ т/год,}$$

$$W = 0,15 * M_o, \text{ т/год}$$

Расчет нормы образования промасленной ветоши на участке «Нижний Агыныкатты» приведен в табл. 8.1.

Таблица 8.1

Расчет нормы образования промасленной ветоши на участке «Нижний Агыныкатты»

Количество поступающей ветоши, M_o , т/год	Коэффициент	Норматив содержания в ветоши масел, M , т/год	Коэффициент	Норматив содержания в ветоши влаги, W , т/год	Норма образования отходов, N , т/год
0,4	0,12	0,048	0,15	0,060	0,508

Согласно табл. 8.1, норма образования промасленной ветоши на 2026-2031гг. составит 0,508 т/год.

Металлический лом

Образуются в процессе ремонта автотранспорта.

Расчет норматива образования металлического лома выполнен согласно п. 3 «Методических рекомендаций по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных», Санкт-Петербург, 1998 г.

Норма образования металлического лома рассчитывается по формуле:

$$M = \alpha_1 * n_{\text{лег}} * M_1 + \alpha_2 * n_{\text{груз}} * M_2 + \alpha_3 * n_{\text{спец}} * M_3, \text{ т/год,}$$

где: α_1 – коэффициент образования лома для легкового транспорта;

α_2 – коэффициент образования лома для грузового транспорта;

α_3 – коэффициент образования лома для специализированной техники;

$n_{\text{лег}}$ – количество легкового транспорта;

$n_{\text{груз}}$ – количество грузового транспорта, шт.;

$n_{\text{спец}}$ – количество специализированной техники, шт.;
 M_1 – масса металла на единицу легкового транспорта, т;
 M_2 – масса металла на единицу грузового транспорта, т;
 M_3 – масса металла на единицу специализированной техники, т.

Расчет нормы образования металлического лома приведен в табл. 8.2.

Таблица 8.2

Расчет нормы образования металлического лома

Вид транспорта	α	п, шт.	М, т	Н, т/год
Грузовой транспорт	0,016	8	4,74	0,60672

Согласно табл. 8.2, норма образования металлического лома на 2026-2031гг. составит 0,60672 т/год.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Металлический лом классифицируются как «черные металлы» – код 16 01 17.

Временное хранение отходов производится в металлических емкостях (контейнерах). Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер) с последующим вывозом на спец. предприятие по договору.

Твердые бытовые отходы (ТБО)

Образуются в результате жизнедеятельности работников, занятых на полевых работах. Списочная численность составляет 26 чел.

Для определения объема образования ТБО, был применен метод оценки по удельным показателям образования отхода.

Расчет норматива образования ТБО выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п).

Норма образования ТБО на предприятии рассчитывается по формуле:

$$m_1 = p_1 \cdot N_1 \cdot \rho, \text{ т/год},$$

где: p_1 – удельные санитарные нормы образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, м³/год;

N_1 – списочная численность работающих, чел.;

ρ – средняя плотность отходов, т/м³.

Расчет нормы образования ТБО приведен в табл. 8.3.

Таблица 8.3

Расчет нормы образования ТБО

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, p_1 , м ³ /год	Списочная численность работающих, чел.	Средняя плотность отходов, т/м ³	Норма образования отходов, m_1 , т/год
0,3	16	0,25	1,89

Согласно табл. 8.3, норма образования ТБО на 2026-2031гг. составляет 1,89т/год.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. ТБО классифицируются как «смешанные коммунальные отходы» – код 20 03 01.

Образующиеся ТБО будут храниться в металлических контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями на ближайший организованный полигон ТБО. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

ТОО «Казахстанская горнодобывающая компания Чжуннань» необходимо своевременно заключать Договора и передавать на утилизацию отходы производства и потребления специализированному предприятию.

Все отходы, до передачи специализированным предприятиям на утилизацию, должны накапливаться в промаркированной таре.

В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

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

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов по их видам на предприятии не предусмотрено.

10 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ:

10.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека

В общем случае внутренними предпосылками-причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на месторождении могут быть:

- отказы и неполадки технологического оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью должностных производственной и лиц, технологической грубейшими нарушениями дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

Таким образом, надежность эксплуатации опасных производственных объектов горнорудного предприятия зависит от множества организационных, технических и личностных факторов. Несбалансированность или выпадение любого производственного объекта неизбежно ведет к технологическим сбоям, инцидентам или авариям.

Для предотвращения и борьбы с возникшими аварийными ситуациями в Плане горных работ разработаны специальные противопожарные мероприятия по чрезвычайным ситуациям.

В связи с тем, что район расположения участка «Нижний Агыныкатты» относится к сейсмически безопасным районам, развитие ситуации, связанной с землетрясением, настоящей работой не рассматривается.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что экологический риск и риск для здоровья населения при проведении разведочных работ будут минимальными.

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

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Выбросы вредных веществ при осуществлении горных работ не относятся к классу токсичных веществ, поэтому не требуются специальные мероприятия по защите окружающей среды.

Как показали результаты расчета максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, при соблюдении технологии, не будет наблюдаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДКм.р., установленными для воздуха населенных мест.

Поэтому последствия загрязнения также носит незначительный характер, ввиду чего мероприятия по снижению отрицательного воздействия носят, в основном, организационно-технический характер и заключаются в следующем:

- регулярно производить текущий ремонт и ревизию применяемого
- технологического оборудования;
- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного
- лица;
- правильное хранение отходов производства и потребления.

Выполнение работ необходимо организовать согласно технологического регламента.

12 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ П. 2 СТ. 240 И П. 2 СТ. 241 КОДЕКСА

При проведении разведочных работ на участке «Нижний Агыныкаты» необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан.

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

С целью сохранения биоразнообразия района расположения участка «Нижний Агыныкаты» проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- основным мероприятием, предотвращающим негативные факторы воздействия на животный мир, является соблюдение границ отвода и строгое соблюдение технологии производства работ;
- строгий контроль за состоянием строительных машин и механизмов, чтобы не допустить непреднамеренные утечки ГСМ, ненормированные выбросы от неисправных ДВС;
- проведение просветительской и разъяснительной работы с персоналом по сохранению животного мира, недопущению причинения вреда, жестокого обращения или уничтожения представителей животного мира;
- запрещение выжигания растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для растительного мира материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение гибели и ухудшения мест обитания животных;
- ознакомление сотрудников с «краснокнижными», редкими, исчезающими и подлежащими особой охране видами животного мира, местобитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода) и на прилегающих территориях. На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд;
- производство работ строго на территории, отведенной под объекты перспективного строительства;
- недопущение несанкционированных проездов техники за границами земельного отвода, использование существующих дорог;
- минимизация факторов физического беспокойства;
- соблюдение мероприятий по безопасному обращению с отходами; соблюдение правил экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- своевременная рекультивация нарушенных земель;
- мониторинг животного мира в рамках ПЭК с целью предотвращения риска их уничтожения и невозможности воспроизводства.

Мероприятия по охране животного мира

Мероприятия по сохранению животных предусматривают:

- строгое соблюдение разработанных транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- проведение противопожарных мероприятий;
- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер по охране животных;
- постоянная просветительская работа с персоналом на предмет охраны и сохранения животного мира;
- установка специальных предупредительных знаков (аншлагов и т.д.) или ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;
- не допускается применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных;

- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления работ;
- охрану атмосферного воздуха и поверхностных вод;
- защиту от шумового воздействия;
- освещение площадок и сооружений объектов;
- ограничением доступа людей и машин в места обитания животных;
- запрет на охоту;
- запрет на разрушение гнезд, нор, логовищ и других местообитаний, сбор яиц.

Мероприятия, рекомендуемые в случае обнаружения на территории земельного отвода нор и гнезд «краснокнижных» видов животного мира

- приостановка работы на участке обнаружения, уведомление уполномоченного органа об обнаружении гнезд или нор «краснокнижного» вида;
- установка табличек и знаков о том, что на данном участке произрастают редкие и охраняемые виды животных;
- ограничение движения транспорта специально отведенными дорогами в специально отведенное время;
- мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов животных.

Рекомендации по мероприятиям для сохранения и воспроизводства животных снижению отрицательного воздействия проектных работ на фауну в районе ведения работ:

- строгий контроль за соблюдением всех технологических норм и требований производственного процесса с целью сохранения биоценозов и минимизации вредного воздействия на представителей флоры и фауны прилегающих территорий;
- постоянное проведение с персоналом работы просветительского и разъяснительного с персоналом по сохранению животного мира, недопущению разрушения и уничтожения в процессе производства работ;
- установка баннеров и табличек, предупреждающих о возможном присутствии «краснокнижных» животных, в местах предположительного их обитания
- установка баннеров, предупреждающих об уголовной ответственности за причинение вреда (сбор, уничтожение) животным, занесенным в Красную книгу и подлежащим особой охране;
- с целью сохранения животного мира на участках, прилегающих к местам наибольшего скопления животных рекомендуется предусмотреть установку специальных знаков «Дикие животные».

13 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

13.1 Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

13.1.1 Воздействие на состояние воздушного бассейна в период проведения работ может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении земляных работ. Масштаб воздействия – в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000м).

13.1.2 Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

13.1.3 Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Масштаб воздействия – в пределах существующего земельного отвода.

13.1.4 Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временной, на период проведения работ.

13.1.5 Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами построена так, что все три вида отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем горных работ.
2. Создание рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

5. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен.

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

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Таким образом, проведение послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности не требуется.

15 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Проект предусматривает обязательную рекультивацию земель на участке «Нижний Агыныкатты» для их возврата в сельскохозяйственный оборот. Процесс включает предварительное снятие и сохранение плодородного слоя почвы, тампонаж разведочных скважин, засыпку поисковых канав и отстойников с последующим выравниванием рельефа. Завершающим этапом является нанесение сохраненного плодородного слоя на нарушенные участки и полная очистка территории от временных построек и отходов. Эти меры гарантируют восстановление пастбищных угодий и экологическую безопасность района.

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

Отчет разработан ТОО «ЭкоОптимум» Тынынбаева Ж.Т., правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия № 01532Р от 14.01.2013 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение 1).

Целью составления настоящего Отчета является определение экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет оформлен в соответствии с приложением 2 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и представлен процедурой оценки воздействия на окружающую среду, соответствующей первой стадии разработки материалов.

При разработке настоящего Отчета были использованы следующие нормативные и методологические документы:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, утв. Указом Президента №400-УІ от 02.01.2021г.;
2. Земельный кодекс от 20.06.2003г. №442-ІІ;
3. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» №125-VІ ЗРК от 27.12.2017г. ;
4. Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
5. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
6. ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»;
7. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности»;
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2);
9. ГН 2.1.6.695-98 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
10. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» . Утвержден приказом министерства экологии и биоресурсов РК от 29.08.97 г. Включен в Перечень действующих нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды, приказ МООС № 324-п от 27 октября 2006 г.
11. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы»;
12. ОНД-86, Госкомгидромет «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Ленинград, 1987 г., переутвержденная постановлением Правительства РК №64 от 14.01.97 г., с целью унификации работ по разработке проектов нормативов ПДВ, их ускорению и упрощению;

13. Рекомендации по делению предприятий на категории в зависимости от массы и видового состава, выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1991 г.;

14. Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314;

15. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021г. №206;

16. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с помощью программного комплекса «ЭРА» фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск.

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

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют.

18 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В РАЗДЕЛАХ 1-17, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Отчет разработан ТОО «ЭкоОптимум» Тынынбаев Ж.Т., правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия № 02968Р от 09.10.2025 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение 1).

Целью составления настоящего Отчета является определение экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Оценкой воздействия рассматривается период с 2026 по 2031гг., включительно.

Общие сведения о предприятии.

Настоящим проектом предусматриваются проведение компанией ТОО «Altyn Geo Resource» геологоразведочных работ, в результате которых будет разведан участок твердых полезных ископаемых в пределах территории участка «Нижний Агыныкатты», блока : М-44-117-(10а-5а-22), М-44-117-(10а-5в-2)(частично) Геологическими задачами работ является изучение геологического строения участка, выяснение основных закономерностей локализации на наличие месторождение россыпного золота и определения масштабов с целью подсчета запасов по всем перспективным участкам площади. Сроки и период исполнения: начало – IV 2025г. конец – IV 2031г.

Категория занимаемых земель и цели использования. Изъятие новых, земель отсутствует, работы будут проводиться в пределах лицензируемой территории.

Планом разведки предусматривается проведение поисковых работ на участке «Нижний Агыныкатты» на площади 4,32 км².

Пашни и лесные насаждения в районе расположения месторождения отсутствуют.

Территория месторождения расположена в степной зоне с резко континентальным климатом. Для района характерны темно-каштановые почвы с сухостенным разнотравьем полынно-типчаково-ковыльного типа.

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПСП) мощностью 0,2-0,5 м.

Снятие ПРС производится бульдозером XCMG TY230S.

Информация о возможных негативных воздействиях.

Атмосфера.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2026-2031 гг. составит т/год.

Как показал анализ, в процессе работ в атмосферный воздух будет выбрасываться 10 наименований загрязняющих веществ.

Нормативы выбросов установлены по следующим веществам: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, сероводород, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, натрий гидроксид, углеводороды предельные и пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Вода. Гидрогеологические условия. Район характеризуется ограниченными ресурсами подземных вод. Основными водоносными горизонтами являются трещинные воды зон разломов и аллювиальные отложения временных водотоков. В южной части лицензионного участка протекает река Шар, при этом все планируемые геологоразведочные работы будут осуществляться на расстоянии не менее 500 м от уреза воды. При планировании геологоразведочных работ

предусматривается использование замкнутого цикла водооборота для предотвращения загрязнения скудных водных ресурсов технологическими растворами. Геологоразведочные работы в пределах водных объектов и их прибрежных защитных зон не предусматриваются. Реки и озёра, расположенные вблизи участков работ, затрагиваться не будут. Геологическое строение участка (наличие водоупорных сланцев) минимизирует риски вертикальной миграции потенциальных загрязнителей в глубокие горизонты.

- общее, - питьевая, - не питьевая.

Предусматривается: питьевое водоснабжение, водоснабжение для пылеподавления и технических нужд. Водоснабжение проектируемого участка привозное. Все работники должны быть обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям ГОСТа «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Расход воды на одного работающего не менее 25л/сут.

Питьевая – 72м³/год, объем воды для технических нужд – 432м³/год.

Почвенный покров.

Ландшафт типичен для зоны сухих степей и полупустынь: растительный покров разреженный, представлен преимущественно полынно-злаковыми ассоциациями, типчаком и ковылем, а на солонцеватых участках встречаются солянки. Древесная растительность практически отсутствует, за исключением искусственных насаждений вблизи населенных пунктов и зимовок. Основные тип почв светло-каштановые и бурые пустынно-степные почвы.

Растительность.

Район Южного Ашала характеризуется степным и сухостепным ландшафтом. Основу флоры составляют полынно-типчаковые и ковыльно-типчаковые сообщества. В поймах ручьев (если таковые есть рядом с участком) могут встречаться заросли кустарников (шиповник, таволга) и редкие деревья (тополь, ива).

Животный мир.

Планируется проводить регулярный мониторинг состояния животного мира на участке, чтобы своевременно выявить возможные угрозы для обитателей и принять меры для их защиты.

В случае выявления угроз для животного мира, например, в виде исчезновения или снижения численности определенных видов, будет организовано искусственное разведение или создание новых местообитаний для животных.

Разработан план по восстановлению экосистемы на участке после завершения работ, включая создание кормовых угодий и других условий для возвращения животных на восстановленную территорию.

В рамках мероприятий по охране животного мира будут проводиться экологические исследования и аудит, чтобы оценить влияние горной массы на биоразнообразие и в случае необходимости внести корректировки в методы работы.

Встречаются грызуны (суслики, полевки), степные птицы (жаворонки, чеканы). Из хищников встречаются лисицы, корсаки, степные хорьки.

Радиационные воздействия. Участок плана разведки не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения.

Радиационная обстановка в районе работ благополучна, природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют.

Отходы производства и потребления. Как показал анализ, в процессе Разведочных работ на участке «Нижний Агыныкатты» будет образовываться 3 видов неопасных отходов.

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов: промасленная ветошь (ткани для вытирания) – 0,508 т/год, металлический лом – 0,606 т/год, твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы) – 1,575 т/год.

Суммарный объем образования отходов на 2026-2031 гг. составляет 2,689 т/год. Все трех видов отходов относятся к неопасным.

Оценка воздействия на состояние экологической системы.

Согласно произведенным расчетам, в процессе проведения горных работ в оцениваемый период с 2026 по 2031 гг., на окружающую среду района размещения предприятия будет оказываться воздействие низкой значимости.

ПРИЛОЖЕНИЯ



ЛИЦЕНЗИЯ

09.10.2025 года

02968P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭкоОптимум"
010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, Проспект БАУЫРЖАН
МОМЫШУЛЫ, дом № 12
БИН: 090140012657

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Бекмухаметов Алибек Муратович

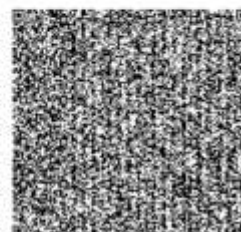
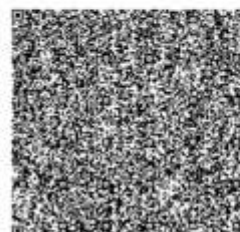
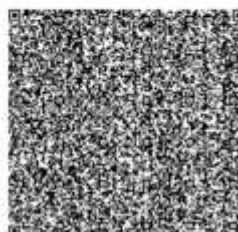
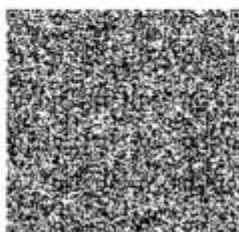
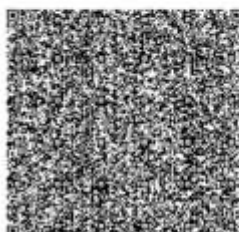
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

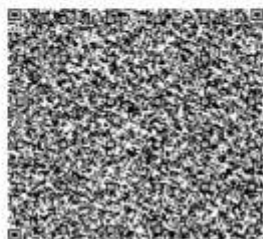
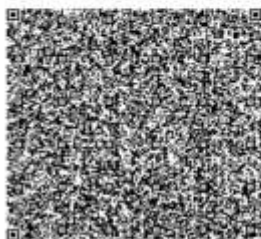
Дата первичной выдачи 14.01.2013

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

Г. АСТАНА







ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02968Р

Дата выдачи лицензии 09.10.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭкоОптимум"

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, Проспект БАУЫРЖАН МОМЫШҰЛЫ, дом № 12, БИН: 090140012657

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

Республика Казахстан, город Астана, район Алматы, проспект Бауыржан Момышұлы, 12, Бизнес центр «Меруерт Тау», офис 202,

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

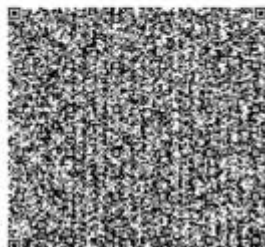
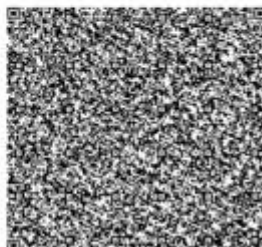
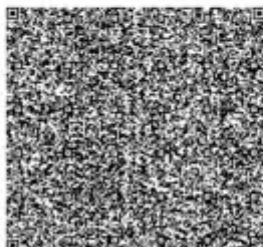
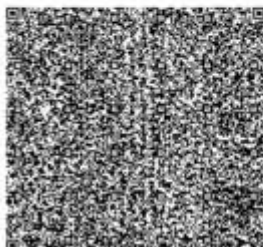
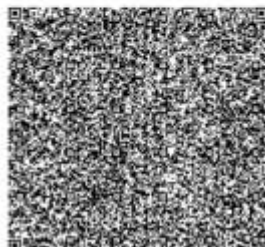
Срок действия

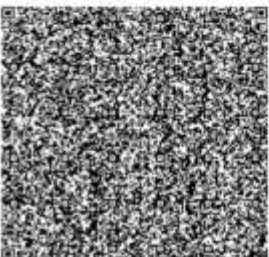
Дата выдачи приложения

09.10.2025

Место выдачи

Г. АСТАНА





1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "ЭкоОптимум"

 | 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: Южный Ашалы, Абай

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{mr} = 5.0$ м/с (для лета 5.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 2.6 м/с

Температура летняя = 18.8 град.С

Температура зимняя = -28.8 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

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	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	2.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	2488.33	7793.26				1.0	1.00	0	0.1570133

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.8 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	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	0001	0.157013	T	28.039848	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный Mq= 0.157013 г/с							
Сумма См по всем источникам = 28.039848 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашаны, Абай.

Объект :0001 Южный Ашаны.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 23052x13560 с шагом 1356

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашаны, Абай.

Объект :0001 Южный Ашаны.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5168, Y= 6303

размеры: длина(по X)= 23052, ширина(по Y)= 13560, шаг сетки= 1356

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 5.0(Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

```

|~~~~~|~~~~~|
|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются|
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 13083 : Y-строка 1 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=187)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 15338: 16694:

-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 11727 : Y-строка 2 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=189)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.015: 0.015: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 10371 : Y-строка 3 Смах= 0.027 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=194)

-----

:

x=-6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

-----  
 QC : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.020: 0.026: 0.027: 0.020: 0.014: 0.009: 0.005: 0.004:  
 0.002: 0.002: 0.001:  
 CC : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
 0.000: 0.000: 0.000:

x= 15338: 16694:

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 9015 : Y-строка 4 Cmax= 0.074 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=208)

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

-----  
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.031: 0.071: 0.074: 0.032: 0.018: 0.011: 0.006: 0.004:  
0.003: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.015: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.000: 0.000:

Φ_{оп}: 98 : 99 : 101 : 104 : 110 : 121 : 150 : 208 : 239 : 250 : 255 : 259 : 261 : 262 : 263 :  
264 :

$$\text{U}_{\text{оп}}: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 3.94 : 2.24 : 0.88 : 0.83 : 2.15 : 3.83 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :$$

x= 15338: 16694:

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

Φ_{0Π}: 265 : 265 :

UoП: 5.00 : 5.00 :

$y = 7659$  : Y-строка 5  $C_{\max} = 0.173$  долей ПДК ( $x = 3134.0$ ; напр.ветра=282)

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

Qс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.019: 0.039: 0.155: 0.173: 0.041: 0.019: 0.012: 0.006: 0.004:  
 0.003: 0.002: 0.001:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.031: 0.035: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.000: 0.000:  
 ФоП: 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 86 : 79 : 282 : 274 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
 271 :  
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 3.66 : 1.78 : 0.74 : 0.75 : 1.69 : 3.56 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :  
 5.00 :

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 х= 15338: 16694:

-----:-----:  
 Qс : 0.001: 0.001:  
 Сс : 0.000: 0.000:  
 ФоП: 271 : 271 :  
 Уоп: 5.00 : 5.00 :

~~~~~

у= 6303 : Y-строка 6 Стах= 0.057 долей ПДК (х= 3134.0; напр.ветра=337)

:

х= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
 11270: 12626: 13982:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.028: 0.056: 0.057: 0.029: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004:
 0.003: 0.002: 0.001:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.000: 0.000:
 ФоП: 80 : 79 : 76 : 73 : 66 : 54 : 25 : 337 : 307 : 294 : 288 : 284 : 281 : 280 : 278 :
 277 :
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.11 : 2.43 : 1.20 : 1.16 : 2.36 : 3.97 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
 5.00 :

~~~~~  
 ~~~~~

 х= 15338: 16694:

-----:-----:
 Qс : 0.001: 0.001:
 Сс : 0.000: 0.000:
 ФоП: 277 : 276 :
 Уоп: 5.00 : 5.00 :

~~~~~

у= 4947 : Y-строка 7 Стах= 0.023 долей ПДК (х= 3134.0; напр.ветра=347)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.018: 0.023: 0.023: 0.018: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003:  
0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 15338: 16694:

-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 3591 : Y-строка 8 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=351)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.014: 0.014: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2235 : Y-строка 9 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=353)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 879 : Y-строка 10 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=355)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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:

~~~~~

~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -477 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1778.0; напр.ветра= 5)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

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

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

Cc : 0.000: 0.000: 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:

~~~~~

~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 3134.0 м, Y= 7659.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1731323 доли ПДКмр |
 | 0.0346265 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 282 град.  
 и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0001	T	0.1570	0.1731323	100.00	100.00	1.1026622

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашала, Абай.

Объект :0001 Южный Ашала.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

____ Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 ____

| Координаты центра : X= 5168 м; Y= 6303 |

| Длина и ширина : L= 23052 м; B= 13560 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1356 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 5.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
2-	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.013	0.015	0.015	0.014	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
3-	0.002	0.003	0.005	0.008	0.014	0.020	0.026	0.027	0.020	0.014	0.009	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001

4-	0.003	0.004	0.006	0.010	0.017	0.031	0.071	0.074	0.032	0.018	0.011	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	-	4
5-	0.003	0.004	0.006	0.011	0.019	0.039	0.155	0.173	0.041	0.019	0.012	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	-	5
6-С	0.003	0.004	0.006	0.010	0.017	0.028	0.056	0.057	0.029	0.017	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	С-	6
7-	0.002	0.003	0.005	0.008	0.013	0.018	0.023	0.023	0.018	0.014	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-	7
8-	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.012	0.014	0.014	0.012	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-	8
9-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-	9
10-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-	10
11-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1731323$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.0346265$  мг/м³

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3134.0$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 5)  $Y_m = 7659.0$  м

При опасном направлении ветра : 282 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашаны, Абай.

Объект :0001 Южный Ашаны.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

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		Wo		V1		T		X1		Y1		X2		Y2		Alfa		F		КР		Ди		Выброс
-----	--	-----	--	---	--	---	--	----	--	----	--	---	--	----	--	----	--	----	--	----	--	------	--	---	--	----	--	----	--	--------



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= 5168, Y= 6303

размеры: длина(по X)= 23052, ширина(по Y)= 13560, шаг сетки= 1356

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 5.0(Упр) м/с

## Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

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

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

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

-Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то $F_{оп}, U_{оп}, V_{и}, K_{и}$ не печатаются

~~~~~

$y = 13083$  : Y-строка 1  $C_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 3134.0$ ; напр.ветра=187)

_____

$$\vdots$$

x=-6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

-----

QC: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

[illegible]

~~~~~

~~~~~

_____

x= 15338: 16694:

-----

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

$y = 11727$: Y-строка 2 $C_{\max} = 0.001$ долей ПДК ($x = 3134.0$; напр.ветра=189)

\_\_\_\_\_

$$\vdots$$

x=-6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

[illegible]

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 10371 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=194)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 9015 : Y-строка 4 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=208)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

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

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 7659 : Y-строка 5 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=282)

-----  
:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.013: 0.014: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.006: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----  
x= 15338: 16694:

-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 6303 : Y-строка 6 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=337)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

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

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4947 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=347)

-----  
:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 3591 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=351)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2235 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=353)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 879 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=355)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -477 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1778.0; напр.ветра= 5)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----  
x= 15338: 16694:

-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 3134.0 м, Y= 7659.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0140670 доли ПДКмр|

| 0.0056268 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 282 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]	б=C/M				
1	0001	T	0.0255	0.0140670	100.00	100.00	0.551329255
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 5168 м; Y= 6303  
 Длина и ширина : L= 23052 м; B= 13560 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 1356 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 5.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.003	0.006	0.006	0.003	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.013	0.014	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 5
6-С	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.005	0.005	0.002	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	С-6
7-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	- 7

8-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0140670$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.0056268$  мг/м³

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3134.0$  м

( X-столбец 8, Y-строка 5)  $Y_m = 7659.0$  м

При опасном направлении ветра : 282 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м ³ /с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~	~	~	~	~м
~	~гр.~	~	~	~г/с~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	2.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	2488.33	7793.26					3.0	1.00	0 0.0102222

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.8 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 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	0.010222	T	7.302044	0.50	5.7	
~~~~~							
Суммарный Mq= 0.010222 г/с							
Сумма См по всем источникам= 7.302044 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашаны, Абай.

Объект :0001 Южный Ашаны.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.8 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 23052x13560 с шагом 1356

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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 :555 Южный Ашаны, Абай.

Объект :0001 Южный Ашаны.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5168, Y= 6303

размеры: длина(по X)= 23052, ширина(по Y)= 13560, шаг сетки= 1356

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 5.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
~~~~~	

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке  $C_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 13083 : Y-строка 1 $C_{max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 3134.0$; напр.ветра=187)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
 11270: 12626: 13982:

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

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000:

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: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qс : 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 11727 : Y-строка 2  $C_{max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 3134.0$ ; напр.ветра=189)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
 11270: 12626: 13982:

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

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000:

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: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qс : 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 10371 : Y-строка 3 $C_{max} = 0.001$ долей ПДК ($x = 3134.0$; напр.ветра=194)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
 11270: 12626: 13982:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

----
x= 15338: 16694:

```

```

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~

```

y= 9015 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=208)

```

-----
:

```

```

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

----
x= 15338: 16694:

```

```

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~

```

y= 7659 : Y-строка 5 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=282)

```

-----
:

```

```

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.007: 0.008: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

----
x= 15338: 16694:

```

```

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

```

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 6303 : Y-строка 6 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=337)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4947 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=347)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 3591 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=351)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 15338: 16694:

```

```

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~

```

```

y= 2235 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=353)

```

```

:

```

```

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

x= 15338: 16694:

```

```

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~

```

```

y= 879 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=355)

```

```

-----
:

```

```

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 15338: 16694:

```

```

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

```

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -477 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

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

~~~~~

~~~~~

x= 15338: 16694:

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

~~~~~

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

Координаты точки : X= 3134.0 м, Y= 7659.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0078734 доли ПДКмр |  
| 0.0011810 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 282 град.
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 0001 | T | 0.0102 | 0.0078734 | 100.00 | 100.00 | 0.770227313 |

-----|
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

~~~~~

~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

____ Параметры _расчетного_ прямоугольника _No 1____

| Координаты центра : X= 5168 м; Y= 6303 |  
 | Длина и ширина : L= 23052 м; B= 13560 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1356 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 5.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-----|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|---|----|----|----|----|----|----|----|------|----|
| * | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 1 | |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 2 | |
| 3- | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 3 | |
| 4- | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | - 4 | |
| 5- | . | . | . | . | 0.001 | 0.007 | 0.008 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | - 5 | |
| | | | | | | ^ | | | | | | | | | | | | |
| 6-C | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | C- 6 | |
| 7- | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 7 | |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 8 | |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 9 | |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -10 | |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -11 | |
| | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0078734 долей ПДК<sub>мр</sub>
 = 0.0011810 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 3134.0 м

(Х-столбец 8, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 7659.0 м

При опасном направлении ветра : 282 град.

и "опасной" скорости ветра : 5.00 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашаны, Абай.

Объект :0001 Южный Ашаны.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

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. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 0001 | T | 2.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 2488.33 | 7793.26 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0245333 |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.8 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

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 | 0.024533 | T | 1.752491 | 0.50 | 11.4 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный М <sub>q</sub> = 0.024533 г/с | | | | | | | |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 1.752491 долей ПДК | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.8 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 23052x13560 с шагом 1356

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) 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 :555 Южный Ашаны, Абай.

Объект :0001 Южный Ашаны.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5168, Y= 6303

размеры: длина(по X)= 23052, ширина(по Y)= 13560, шаг сетки= 1356

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 5.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| | |
|--|-------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное напрвл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | |
| -Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются | |
| ~~~~~ | |

y= 13083 : Y-строка 1 $C_{max} = 0.001$ долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=187)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
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: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 11727 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=189)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 10371 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=194)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 9015 : Y-строка 4 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=208)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:



Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4947 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=347)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 3591 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=351)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2235 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=353)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 15338: 16694:

```

```

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~

```

```

y= 879 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=355)

```

```

-----
:

```

```

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 15338: 16694:

```

```

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~

```

```

y= -477 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1778.0; напр.ветра= 5)

```

```

-----
:

```

```

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 15338: 16694:

```

```

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

```

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
 \*-----
 1-| 0.000 0.001 0.001 0.000 | -1

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|----|---|---|-----|------|
| 2- | | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | | . | . | . | . | | - 2 | |
| 3- | | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | | . | . | . | . | | - 3 |
| 4- | | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | | . | . | . | . | | - 4 |
| 5- | | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.010 | 0.011 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | | . | . | . | . | | - 5 |
| 6-C | | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | | . | . | . | . | | C- 6 |
| 7- | | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | | . | . | . | . | | - 7 |
| 8- | | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | | . | . | . | . | | - 8 | |
| 9- | | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | | . | . | . | . | | - 9 | |
| 10- | | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | . | . | . | . | | -10 | |
| 11- | | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | . | . | . | . | | -11 | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0108208$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 0.0054104$ мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: $X_m = 3134.0$ м

(X-столбец 8, Y-строка 5) $Y_m = 7659.0$ м

При опасном направлении ветра : 282 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

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~ | ~м <sup>3</sup> /с~ | ~градС~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~м |
| ~Гр.~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~г/с~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 6004 | T | 2.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 2603.66 | 7742.99 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000100 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.8 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|--------|------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер | Код | М | Тип | C_m | U_m | X_m |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1 | 6004 | 0.00001000 | T | 0.044646 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 0.00001000$ г/с | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | | | 0.044646 | 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 :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.8 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 23052x13560 с шагом 1356

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0($U_{мр}$) 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 :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

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 | 2.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 2488.33 | 7793.26 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1267556 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.8 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | | | Их расчетные параметры | | |
|-----------|--------|----------|------|----------------|----------------|------------------------|--|--|
| Номер | Код | M | Тип | C <sub>m</sub> | U <sub>m</sub> | X <sub>m</sub> | | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- | | |
| 1 | 0001 | 0.126756 | T | 0.905454 | 0.50 | 11.4 | | |

| | | |
|---|--------------------|--|
| ~~~~~ | | |
| Суммарный Мq= | 0.126756 г/с | |
| Сумма См по всем источникам = | 0.905454 долей ПДК | |
| ----- | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с | |
| ~~~~~ | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.8 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 23052x13560 с шагом 1356

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5168, Y= 6303

размеры: длина(по X)= 23052, ширина(по Y)= 13560, шаг сетки= 1356

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 5.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются|

~~~~~

y= 13083 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=187)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 11727 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=189)

-----  
:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 10371 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=194)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 9015 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=208)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 7659 : Y-строка 5 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=282)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.006: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.025: 0.028: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

$y = 6303$  : Y-строка 6  $C_{\max} = 0.002$  долей ПДК ( $x = 3134.0$ ; напр.ветра=337)

-----

•

• _____

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
```

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 15338: 16694:

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

$y = 4947$ : Y-строка 7  $C_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 3134.0$ ; напр.ветра=347)

.....

•

•

x=-6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 15338: 16694:

```
-----:-----:
QC : 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000:
```

~~~~~

y= 3591 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=351)

.....

•

•

x=-6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

[illegible]

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

~~~~~  
~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2235 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=353)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 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: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 879 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=355)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -477 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1778.0; напр.ветра= 5)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 3134.0 м, Y= 7659.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0055907 доли ПДКмр|  
| 0.0279537 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 282 град.

и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 0001 | T | 0.1268 | 0.0055907 | 100.00 | 100.00 | 0.044106245 |

-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

~~~~~  
~

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____

| Координаты центра : X= 5168 м; Y= 6303 |

| Длина и ширина : L= 23052 м; B= 13560 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1356 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 5.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 2 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | - 3 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | - 4 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.005 | 0.006 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | - 5 |
| | | | | | | | ^ | | | | | | | | | | | |
| 6-С | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | С- 6 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7- | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | - 7 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 8 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 9 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -10 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -11 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.0055907 долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.0279537 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 3134.0 м

(X-столбец 8, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 7659.0 м

При опасном направлении ветра : 282 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

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~ | ~м <sup>3</sup> /с~ | градС | ~ | ~м~ | ~ | ~м~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~м |
| ~ | ~гр.~ | ~ | ~ | ~ | ~г/с~ | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 2.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0 | 2488.33 | 7793.26 | | | | | 3.0 | 1.00 | 0 0.0000002 |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.8 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

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 | 0.00000024 | T | 2.625164 | 0.50 | 5.7 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный Mq= 0.00000024 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 2.625164 долей ПДК | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.8 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 23052x13560 с шагом 1356

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) 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 :555 Южный Ашаны, Абай.

Объект :0001 Южный Ашаны.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5168, Y= 6303

размеры: длина(по X)= 23052, ширина(по Y)= 13560, шаг сетки= 1356

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 5.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке  $C_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 13083 : Y-строка 1 $C_{max} = 0.000$

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

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

~~~~~

----  
x= 15338: 16694:

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

~~~~~

y= 11727 : Y-строка 2 $C_{max} = 0.000$ долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=189)

[illegible]

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 7659 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=282)

-----

:_____

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----  
x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 6303 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=337)

:\_\_\_\_\_

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4947 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=347)

-----

:

---

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 15338: 16694:

-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 3591 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=351)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2235 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

-----

:

---

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

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

~~~~~  
~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

~~~~~

y= 879 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

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

~~~~~

~~~~~

x= 15338: 16694:

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

~~~~~

y= -477 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

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

~~~~~

~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

~~~~~

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

Координаты точки : X= 3134.0 м, Y= 7659.0 м

Максимальная суммарная концентрация| Cs= 0.0028306 доли ПДКмр|

| 2.830579E-8 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 282 град.

и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

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

| 1 | 0001 | Т | 0.00000024| 0.0028306 | 100.00 |100.00 | 11553.38 |

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

~~~~~

~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 5168 м; Y= 6303 |

| Длина и ширина : L= 23052 м; B= 13560 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1356 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 5.0(У_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	0.002	0.003	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-	.	.	.	.	.	.	^											
С	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0028306$  долей ПДК_{мр}  
 $= 2.830579E-8$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3134.0$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 5)       $Y_m = 7659.0$  м  
 При опасном направлении ветра :    282 град.  
 и "опасной" скорости ветра    : 5.00 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вер.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

$$\text{ПДК}_{\text{мр}} \text{ для примеси 1325} = 0.05 \text{ мг/м}^3$$

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	KP	Ди	Выброс
Ист.	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м
	гр.				Г/с										
0001	T	2.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	2488.33	7793.26				1.0	1.00	0	0.0024533

#### 4. Расчетные параметры $C_M, U_M, X_M$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашаны, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вер.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)    Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 18.8 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

$$\text{ПДК}_{\text{мр}} \text{ для примеси } 1325 = 0.05 \text{ мг/м}^3$$

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]	----[м]---	
1	0001	0.002453	T	1.752490	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный Mq=		0.002453 г/с					
Сумма Cm по всем источникам =		1.752490 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.8 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 23052x13560 с шагом 1356

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(У_{мр}) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5168, Y= 6303

размеры: длина(по X)= 23052, ширина(по Y)= 13560, шаг сетки= 1356

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 5.0(У_{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] |

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке С_{тах}=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 13083 : Y-строка 1 С<sub>тах</sub>= 0.001 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=187)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 11727 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=189)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 10371 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=194)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:



Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4947 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=347)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 3591 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=351)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:



Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 3134.0 м, Y= 7659.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0108208 доли ПДКмр |
| 0.0005410 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 282 град.

и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 0001 | T   | 0.002453 | 0.0108208 | 100.00   | 100.00 | 4.4106450    |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

~~~~~

~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= 5168 м; Y= 6303 |

Длина и ширина : L= 23052 м; B= 13560 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 1356 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 5.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2    | 3    | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   |
|-----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| *   | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-  | .    | .    | .    | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 1  |
| 2-  | .    | .    | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 2  |
| 3-  | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 3  |
| 4-  | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 4  |
| 5-  | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.010 | 0.011 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 5  |
| 6-С | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | .    | .    | .    | .    | С- 6 |
| 7-  | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 7  |
| 8-  | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 8  |
| 9-  | .    | .    | .    | .     | .     | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 9  |
| 10- | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | -10  |
| 11- | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | -11  |
|     | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
|     | 1    | 2    | 3    | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0108208 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0005410 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 3134.0 м

( Х-столбец 8, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 7659.0 м

При опасном направлении ветра : 282 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашаны, Абай.

Объект :0001 Южный Ашаны.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19  
 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|------|------|--------|-------|---------|---------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. |     | м   | м    | м/с  | м3/с   | градС |         | м       |    | м  |      |     | м    |    | м         |
|      |     | гр. |      |      | г/с    |       |         |         |    |    |      |     |      |    |           |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0   | 2488.33 | 7793.26 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0592889 |
| 6004 | T   | 2.0 | 0.20 | 1.00 | 0.0314 | 1.0   | 2603.66 | 7742.99 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0020800 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.8 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19  
(в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |       |          |      |              | Их расчетные параметры |            |  |
|----------------------------------------------------|-------|----------|------|--------------|------------------------|------------|--|
| Номер                                              | Код   | М        | Тип  | См           | Um                     | Xm         |  |
| -п/п-                                              | Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]--              | ----[м]--- |  |
| 1                                                  | 0001  | 0.059289 | T    | 2.117593     | 0.50                   | 11.4       |  |
| 2                                                  | 6004  | 0.002080 | T    | 0.074290     | 0.50                   | 11.4       |  |
| ~~~~~                                              |       |          |      |              |                        |            |  |
| Суммарный Мq= 0.061369 г/с                         |       |          |      |              |                        |            |  |
| Сумма См по всем источникам= 2.191883 долей ПДК    |       |          |      |              |                        |            |  |
| -----                                              |       |          |      |              |                        |            |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |       |          |      |              |                        |            |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.8 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19  
(в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 23052x13560 с шагом 1356

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) 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 :555 Южный Ашаны, Абай.

Объект :0001 Южный Ашаны.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19  
(в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5168, Y= 6303

размеры: длина(по X)= 23052, ширина(по Y)= 13560, шаг сетки= 1356

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 5.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

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

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 13083 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=187)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

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

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 11727 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=189)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:

~~~~~

~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 10371 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=194)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

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

~~~~~

~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 9015 : Y-строка 4 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=208)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 15338: 16694:

-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 7659 : Y-строка 5 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=282)

:_____

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.012: 0.014: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.012: 0.014: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 6303 : Y-строка 6 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=337)

-----  
:\_\_\_\_\_

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4947 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=347)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

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

~~~~~

~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 3591 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=351)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:

~~~~~

~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2235 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=353)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 879 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=355)

-----

:\_\_\_\_\_

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:  
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: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 15338: 16694:

-----:-----:  
Qс : 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -477 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1778.0; напр.ветра= 5)

:_____

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
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: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 3134.0 м, Y= 7659.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0136551 доли ПДКмр |

| 0.0136551 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 282 град.

и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |

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

| 1 | 0001 | T | 0.0593 | 0.0130751 | 95.75 | 95.75 | 0.220531940 |

| -----|

| В сумме = 0.0130751 95.75 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0005800 4.25 (1 источник) |

~~~~~

~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашаны, Абай.

Объект :0001 Южный Ашаны.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

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

\_\_\_\_ Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 5168 м; Y= 6303 |

| Длина и ширина : L= 23052 м; B= 13560 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1356 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 5.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.006	0.006	0.003	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.003	0.012	0.014	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	- 5
6-С	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.004	0.004	0.002	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0136551$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0136551$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 3134.0$ м

(X-столбец 8, Y-строка 5) $Y_m = 7659.0$ м

При опасном направлении ветра : 282 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 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	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	м
6002	T	2.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	2600.70	7828.75				3.0	1.00	0	0.0001116
6003	T	2.0	0.20	1.00	0.0314	1.0	2707.16	7766.65				3.0	1.00	0	0.0059000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.8 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

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	6002	0.000112	T	0.039860	0.50	5.7	
2	6003	0.005900	T	2.107275	0.50	5.7	
~~~~~							
Суммарный Мq= 0.006012 г/с							
Сумма См по всем источникам= 2.147134 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.8 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 23052x13560 с шагом 1356

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) 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 :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5168, Y= 6303

размеры: длина(по X)= 23052, ширина(по Y)= 13560, шаг сетки= 1356

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 5.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

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

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

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 13083 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

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

~~~~~

~~~~~

x= 15338: 16694:

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

~~~~~

y= 11727 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=186)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 10371 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=189)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 9015 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=199)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 15338: 16694:

```

```

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~

```

y= 7659 : Y-строка 5 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=284)

```

:

```

```

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

x= 15338: 16694:

```

```

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~

```

y= 6303 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=344)

```

-----
:

```

```

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 15338: 16694:

```

```

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

```

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4947 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=351)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 3591 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=354)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2235 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 15338: 16694:
-----:-----:
~~~~~
-----
y= 879 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
-----
:
-----
x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 15338: 16694:
-----:-----:
~~~~~
-----
y= -477 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----
:
-----
x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 15338: 16694:
-----:-----:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 3134.0 м, Y= 7659.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046838 доли ПДК<sub>мр</sub> |

0.0014051 мг/м3

Достигается при опасном направлении 284 град.

и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №п/п | Исх. | Материалы | Судебные расходы | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|--------------|------------------|-------|-----------|--------|---------------|
| --- | -Ист.- | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК]- | ----- | ----- | ---- | b=C/M --- |

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 | 0.834133 | T | 29.792341 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 0.834133$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 29.792341 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашаны, Абай.

Объект :0001 Южный Ашаны.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.8 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 : 23052x13560 с шагом 1356

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0($U_{пр}$) 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 :555 Южный Ашаны, Абай.

Объект :0001 Южный Ашаны.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

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 $X = 5168$, $Y = 6303$

размеры: длина(по X)= 23052, ширина(по Y)= 13560, шаг сетки= 1356

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 5.0(Упр) м/с

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 13083 : Y-строка 1 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=187)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qс : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 11727 : Y-строка 2 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=189)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.014: 0.016: 0.016: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003:  
0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qс : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 10371 : Y-строка 3 Стах= 0.028 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=194)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.021: 0.028: 0.028: 0.021: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004:
0.003: 0.002: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qс : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 9015 : Y-строка 4 Cmax= 0.078 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=208)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.018: 0.033: 0.076: 0.078: 0.034: 0.019: 0.011: 0.007: 0.004:  
0.003: 0.002: 0.002:

Фоп: 98 : 99 : 101 : 104 : 110 : 121 : 150 : 208 : 239 : 250 : 255 : 259 : 261 : 262 : 263 :  
264 :

Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 3.94 : 2.24 : 0.88 : 0.83 : 2.15 : 3.83 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :  
5.00 :

~~~~~  
~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qс : 0.001: 0.001:

Фоп: 265 : 265 :

Uоп: 5.00 : 5.00 :

~~~~~

y= 7659 : Y-строка 5 Cmax= 0.184 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=282)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.020: 0.041: 0.165: 0.184: 0.043: 0.020: 0.012: 0.007: 0.004:
0.003: 0.002: 0.002:

Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 86 : 79 : 282 : 274 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :
271 :

Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 3.66 : 1.78 : 0.74 : 0.75 : 1.69 : 3.56 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
5.00 :

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qс : 0.001: 0.001:

Фоп: 271 : 271 :

Uоп: 5.00 : 5.00 :

~~~~~

y= 6303 : Y-строка 6 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=337)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

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

Qс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.018: 0.030: 0.059: 0.061: 0.031: 0.018: 0.011: 0.006: 0.004:  
0.003: 0.002: 0.002:

Фоп: 80 : 79 : 76 : 73 : 66 : 54 : 25 : 337 : 307 : 294 : 288 : 284 : 281 : 280 : 278 :  
277 :

Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.11 : 2.43 : 1.20 : 1.16 : 2.36 : 3.97 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :  
5.00 :

~~~~~  
~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qс : 0.001: 0.001:

Фоп: 277 : 276 :

Uоп: 5.00 : 5.00 :

~~~~~

y= 4947 : Y-строка 7 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=347)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

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

Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.019: 0.025: 0.025: 0.020: 0.014: 0.009: 0.005: 0.004:
0.003: 0.002: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qс : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 3591 : Y-строка 8 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=351)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.015: 0.015: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:  
0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~

~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 2235 : Y-строка 9 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=353)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~

~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 879 : Y-строка 10 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=355)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 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: 0.001: 0.001:

~~~~~

~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.001: 0.001:

~~~~~

y= -477 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1778.0; напр.ветра= 5)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

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

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

~~~~~

~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.001: 0.001:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 3134.0 м, Y= 7659.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1839531 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 282 град.

и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

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

| 1 | 0001 | Т | 0.8341 | 0.1839531 | 100.00 | 100.00 | 0.220532075 |

|-----|

| В сумме = 0.1839531 100.00 |

~~~~~

~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

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= 5168 м; Y= 6303 |  
 Длина и ширина : L= 23052 м; B= 13560 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 1356 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 5.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.015 | 0.021 | 0.028 | 0.028 | 0.021 | 0.015 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.018 | 0.033 | 0.076 | 0.078 | 0.034 | 0.019 | 0.011 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.020 | 0.041 | 0.165 | 0.184 | 0.043 | 0.020 | 0.012 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6-C | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.018 | 0.030 | 0.059 | 0.061 | 0.031 | 0.018 | 0.011 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002 | 0.001 | 0.001 | C- 6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.014 | 0.019 | 0.025 | 0.025 | 0.020 | 0.014 | 0.009 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.015 | 0.015 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | -10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

| | | | | | | | |
|--|--------|----------|------|------------------------|-----------|------------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/\text{ПДК}_1 + \dots + M_n/\text{ПДК}_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/\text{ПДК}_1 + \dots + C_{mn}/\text{ПДК}_n$ | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | M_q | Тип | C_m | U_m | X_m | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- | |
| 1 | 6004 | 0.001250 | T | 0.044646 | 0.50 | 11.4 | |
| 2 | 0001 | 0.049067 | T | 1.752492 | 0.50 | 11.4 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |

| | |
|--|--|
| Суммарный $M_q = 0.050317$ (сумма $M_q/\text{ПДК}$ по всем примесям) | |
| Сумма C_m по всем источникам = 1.797137 долей ПДК | |
| ----- | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.8 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 23052x13560 с шагом 1356

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U_{mr}) 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 :555 Южный Ашалы, Абай.

Объект :0001 Южный Ашалы.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 5168$, $Y = 6303$

размеры: длина(по X)= 23052, ширина(по Y)= 13560, шаг сетки= 1356

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 5.0(U_{mr}) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|---|-------|
| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| $F_{оп}$ - опасное напрavl. ветра [угл. град.] | |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] | |
| 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 | |
| -Если в строке $C_{тах} \leq 0.05$ ПДК, то $F_{оп}, U_{оп}, V_i, K_i$ не печатаются | |
| ~~~~~ | |

y= 13083 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=187)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 11727 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=189)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 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:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 10371 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=194)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 9015 : Y-строка 4 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=208)

-----  
:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 15338: 16694:

-----:-----:  
Qс : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 7659 : Y-строка 5 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=282)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.010: 0.011: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 6303 : Y-строка 6 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=337)

-----  
:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 15338: 16694:

-----:-----:  
Qс : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4947 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=347)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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:

~~~~~

~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 3591 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=351)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:

~~~~~

~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2235 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=353)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 879 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=355)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

----  
x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -477 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 1778.0; напр.ветра= 5)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

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

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qc : 0.000: 0.000:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 3134.0 м, Y= 7659.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0111693 доли ПДКмр |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 282 град.

и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------|------|---------|---------------|----------|--------|--------------|
| ---- | Ист.- | ---- | М-(Mq)- | -C[доли ПДК]- | ----- | ----- | b=C/M --- |

| | | | | | | |
|---|--------|----------|------|------------------------|----------|------------|
| суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| 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 | 0.049067 | Т | 1.752492 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 6004 | 0.001250 | Т | 0.044646 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 0.050317$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = 1.797137 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |
| _____ | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :555 Южный Ашаны, Абай.

Объект :0001 Южный Ашаны.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 18.8 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 23052x13560 с шагом 1356

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0($U_{мр}$) 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 :555 Южный Ашаны, Абай.

Объект :0001 Южный Ашаны.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 25.03.2026 12:30

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 5168$, $Y = 6303$

размеры: длина(по X)= 23052, ширина(по Y)= 13560, шаг сетки= 1356

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 5.0($U_{мр}$) м/с

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 13083 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=187)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
 11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

 x= 15338: 16694:

-----:-----:
 Qс : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 11727 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=189)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
 11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.000: 0.000: 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:

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 15338: 16694:

-----:-----:  
 Qс : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 10371 : Y-строка 3 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=194)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
 11270: 12626: 13982:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4947 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=347)

-----

:\_\_\_\_\_

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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:

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 15338: 16694:

-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 3591 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=351)

:\_\_\_\_\_

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 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:

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2235 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=353)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qс : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 879 : Y-строка 10 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 3134.0; напр.ветра=355)

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

x= 15338: 16694:

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

Qс : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -477 : Y-строка 11 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 1778.0; напр.ветра= 5)

-----

:

x= -6358 : -5002: -3646: -2290: -934: 422: 1778: 3134: 4490: 5846: 7202: 8558: 9914:  
11270: 12626: 13982:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

----

x= 15338: 16694:

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

Qс : 0.000: 0.000:

~~~~~

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| * | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . | - 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | - 2 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | - 3 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|----|------|
| 4- | | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | | - 4 |
| 5- | | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.010 | 0.011 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | | - 5 |
| 6-С | | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | | С- 6 |
| 7- | | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | | - 7 |
| 8- | | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | | - 8 |
| 9- | | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | - 9 |
| 10- | | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | -10 |
| 11- | | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | -11 |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.0111693$

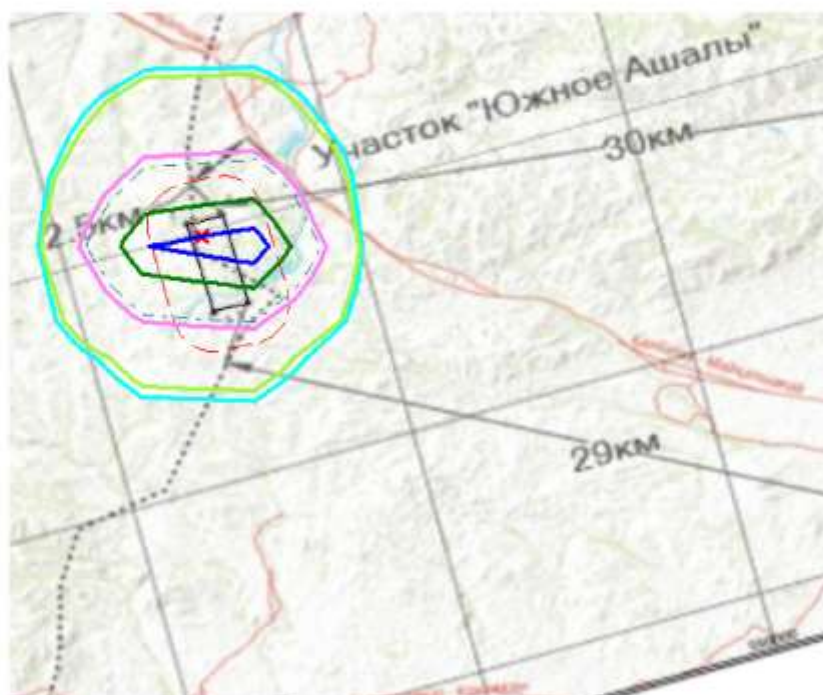
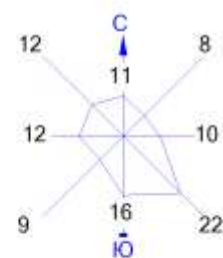
Достигается в точке с координатами: $X_m = 3134.0$ м

(X-столбец 8, Y-строка 5) $Y_m = 7659.0$ м

При опасном направлении ветра : 282 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

Город : 555 Южный Ашалы, Абай
 Объект : 0001 Южный Ашалы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

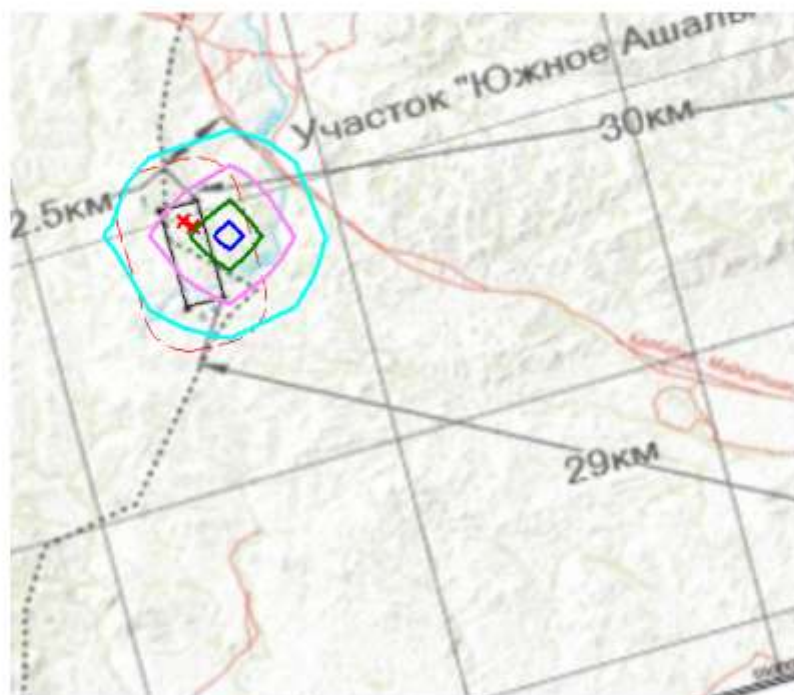
Изолинии в долях ПДК

- 0.046 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.092 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.138 ПДК
- 0.166 ПДК

0 770 2311м.
 Масштаб 1:77045

Город : 555 Южный Ашалы, Абай
 Объект : 0001 Южный Ашалы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

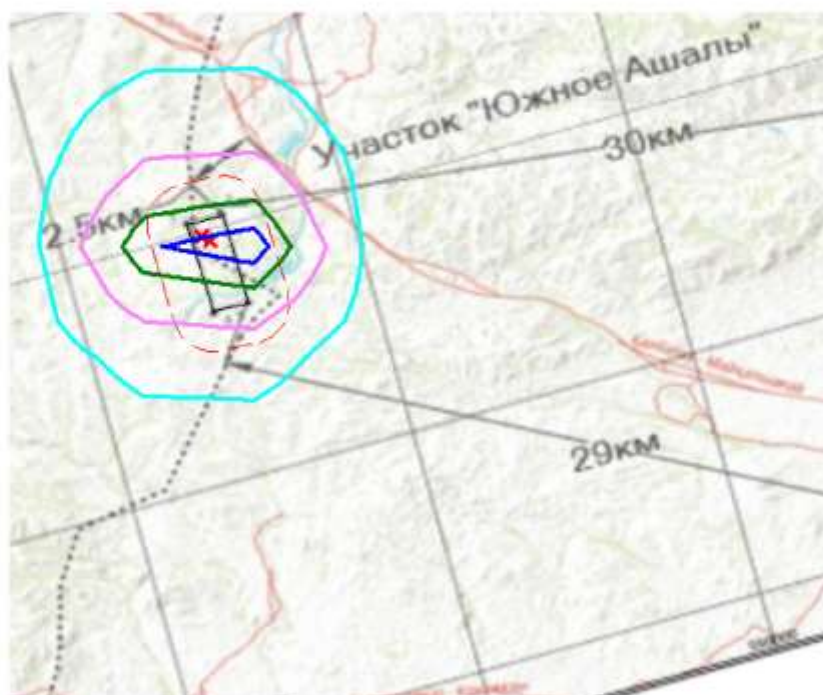
Изолинии в долях ПДК

- 0.0012 ПДК
- 0.0023 ПДК
- 0.0035 ПДК
- 0.0042 ПДК

0 700 2101м.
 Масштаб 1:70041



Город : 555 Южный Ашалы, Абай
 Объект : 0001 Южный Ашалы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель
 РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

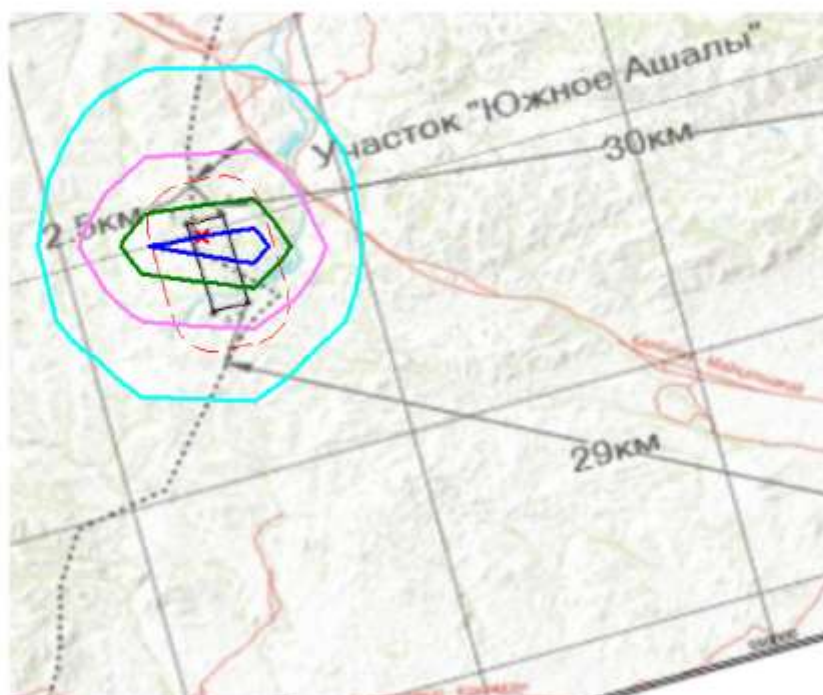
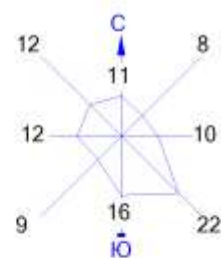
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0035 ПДК
- 0.0069 ПДК
- 0.010 ПДК
- 0.012 ПДК

0 770 2311м.
 Масштаб 1:77045

Город : 555 Южный Ашалы, Абай
 Объект : 0001 Южный Ашалы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

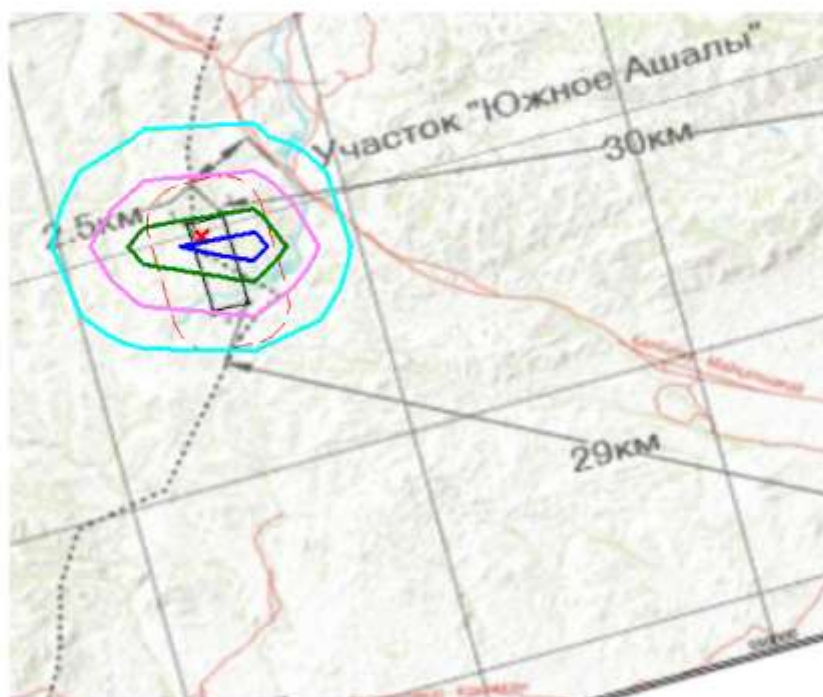
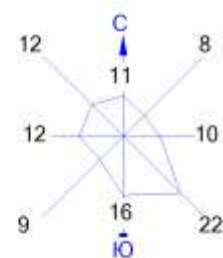
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0027 ПДК
- 0.0054 ПДК
- 0.0081 ПДК
- 0.0097 ПДК

0 770 2311м.
 Масштаб 1:77045

Город : 555 Южный Ашалы, Абай
 Объект : 0001 Южный Ашалы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

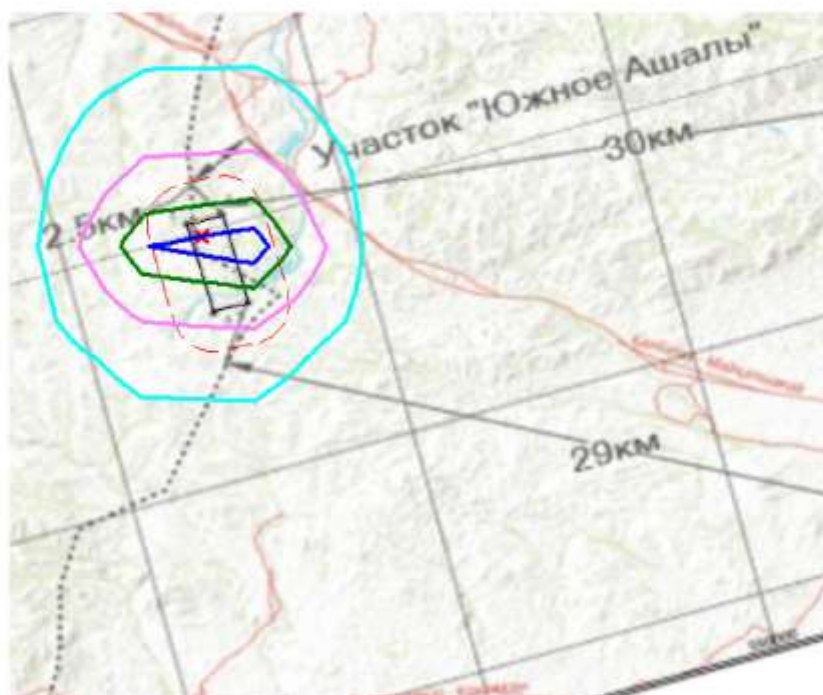
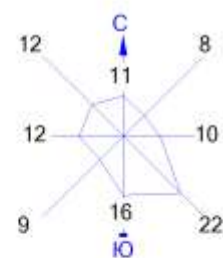
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.00071 ПДК
- 0.0014 ПДК
- 0.0021 ПДК
- 0.0025 ПДК

0 770 2311м.
 Масштаб 1:77045

Город : 555 Южный Ашалы, Абай
 Объект : 0001 Южный Ашалы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

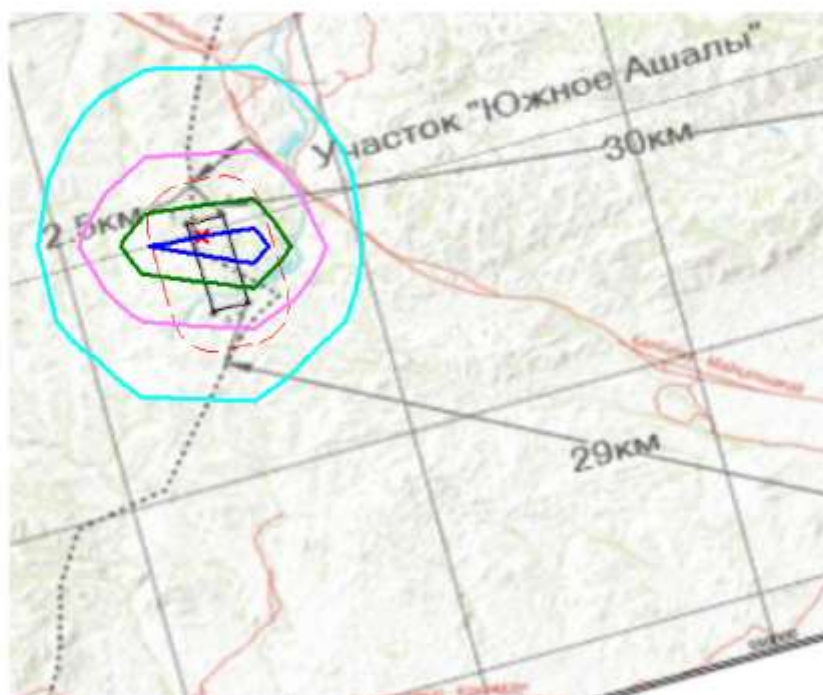
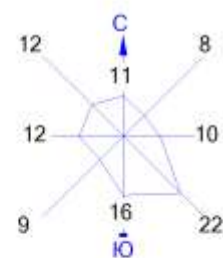
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0014 ПДК
- 0.0028 ПДК
- 0.0042 ПДК
- 0.0050 ПДК

0 770 2311м.
 Масштаб 1:77045

Город : 555 Южный Ашалы, Абай
 Объект : 0001 Южный Ашалы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

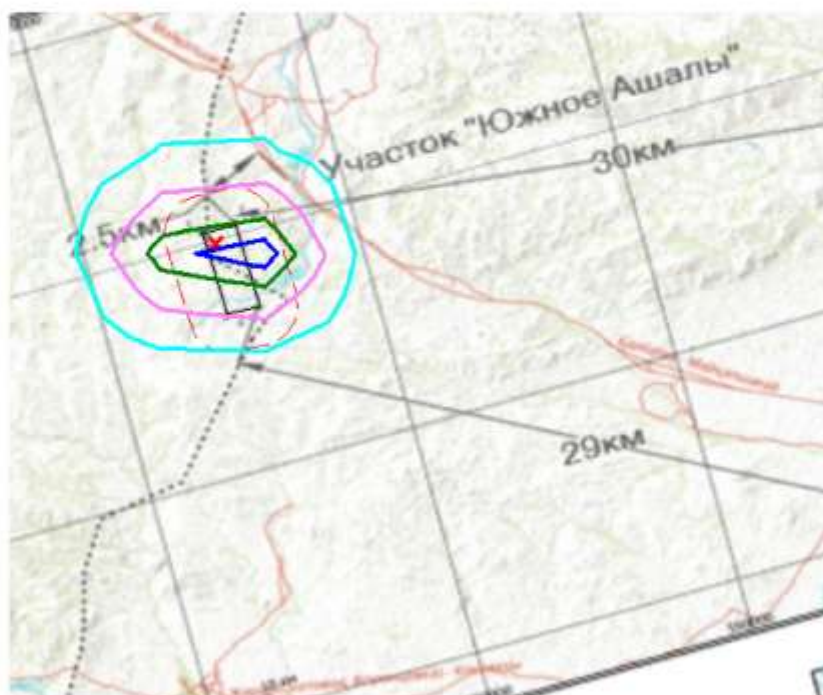
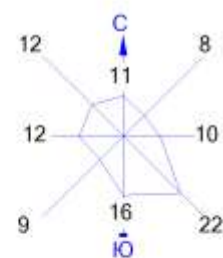
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0027 ПДК
- 0.0054 ПДК
- 0.0081 ПДК
- 0.0097 ПДК

0 770 2311м.
 Масштаб 1:77045

Город : 555 Южный Ашалы, Абай
 Объект : 0001 Южный Ашалы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

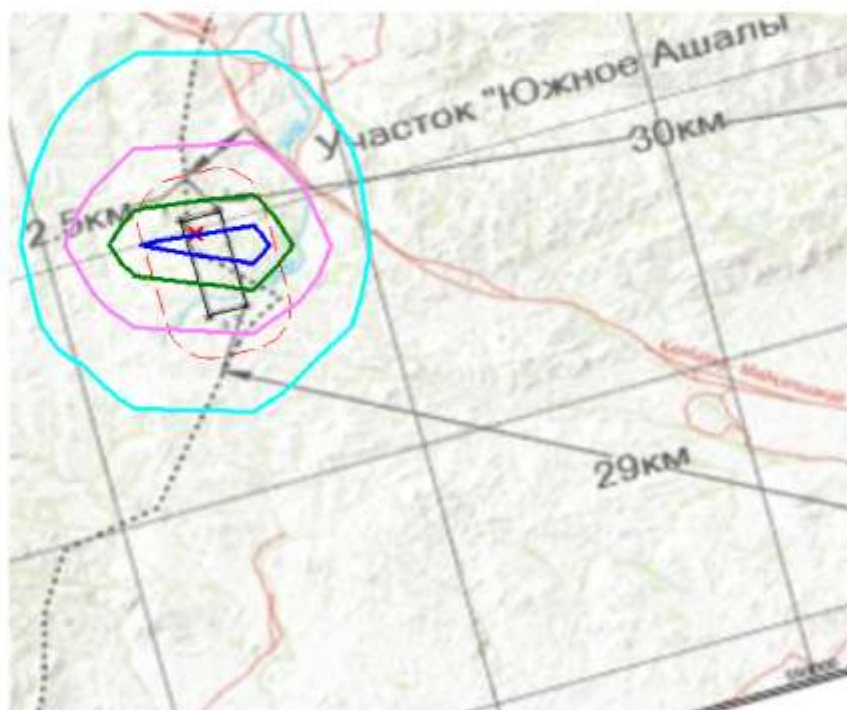
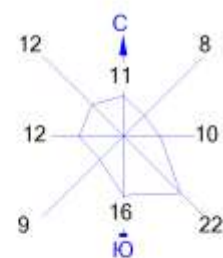
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0020 ПДК
- 0.0039 ПДК
- 0.0059 ПДК
- 0.0071 ПДК

0 824 2471м.
 Масштаб 1:82366

Город : 555 Южный Ашалы, Абай
 Объект : 0001 Южный Ашалы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

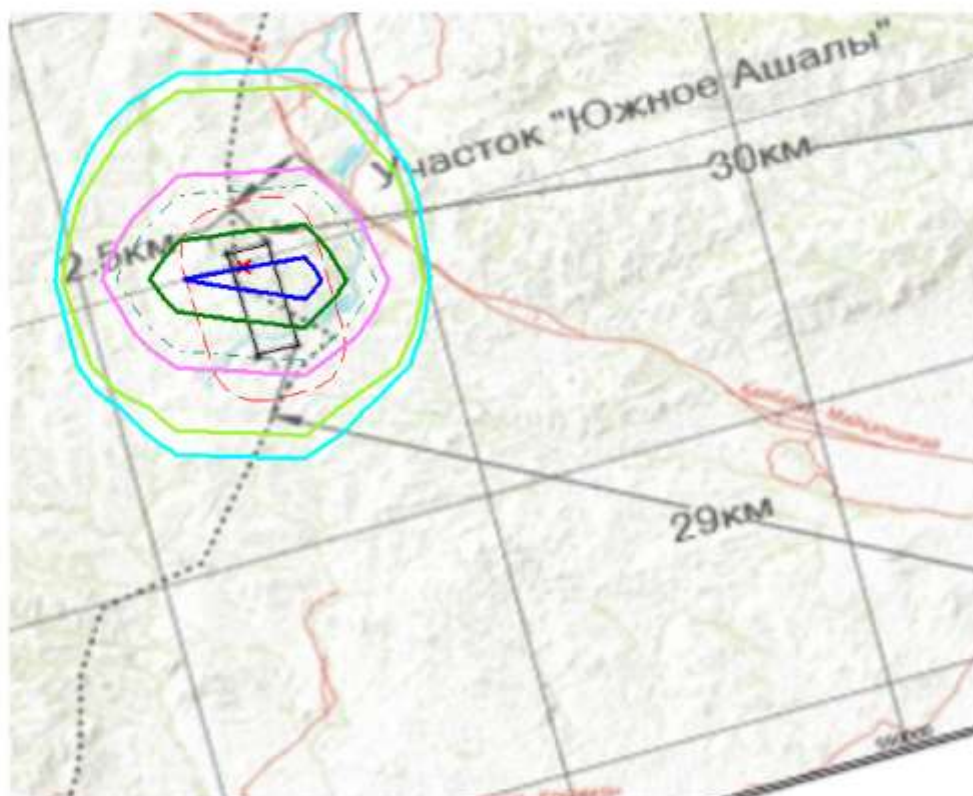
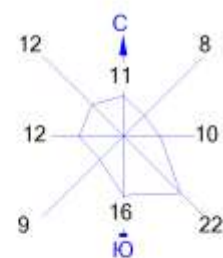
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0036 ПДК
- 0.0071 ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.013 ПДК



Город : 555 Южный Ашалы, Абай
 Объект : 0001 Южный Ашалы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

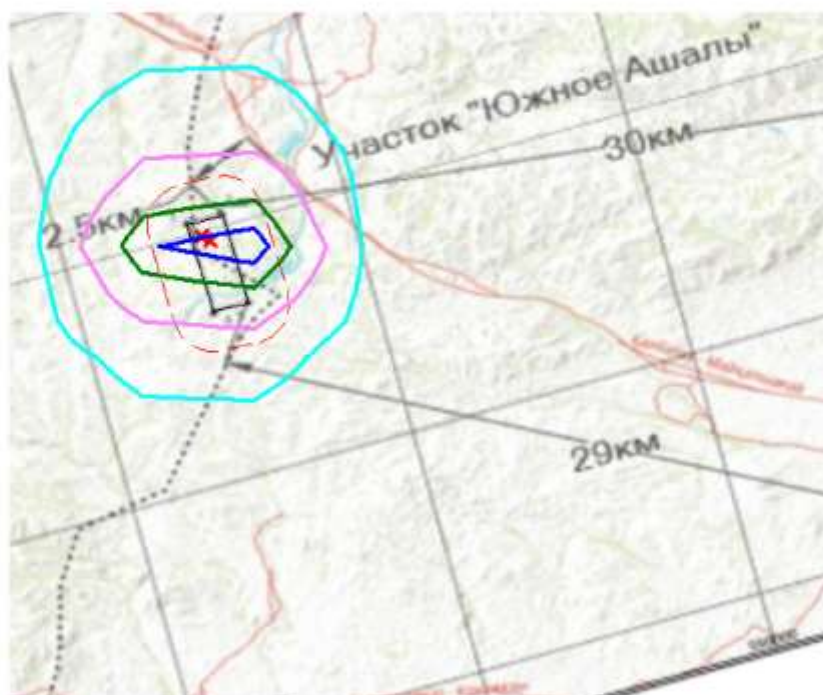
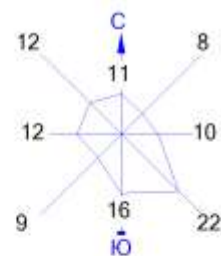
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.044 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.087 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.130 ПДК
- 0.156 ПДК

0 666 1997м.
 Масштаб 1:66556

Город : 555 Южный Ашалы, Абай
 Объект : 0001 Южный Ашалы Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0028 ПДК
- 0.0056 ПДК
- 0.0084 ПДК
- 0.010 ПДК

0 770 2311м.
 Масштаб 1:77045

Расчет количества пыли, выделяющейся при снятии и возврате ПРС на 2026-2031 гг. Неорганизованный источник №6001

| Наименование показателей | Усл. обозн. | Ед. изм. | Снятие ПРС 2026-2031гг. | Возврат ПРС 2026-2031гг. |
|--|------------------|----------|-------------------------|--------------------------|
| Исходные данные | | | | |
| Количество перемещаемого материала: | | | | |
| - за один год | Gгод | т/год | 9,3 | 9,3 |
| - максимальное за один час | Gчас | т/час | 0,0 | 0,0 |
| Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) | k_1 | - | 0,05 | 0,05 |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1) | k_2 | - | 0,03 | 0,03 |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2) | k_3 | - | 1,20 | 1,20 |
| Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3) | k_4 | - | 1,00 | 1,00 |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4) | k_5 | - | 0,70 | 0,70 |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5) | k_7 | - | 0,20 | 0,20 |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6) | k_8 | - | 1,00 | 1,00 |
| Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе | k_9 | - | 1,00 | 1,00 |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7) | B' | - | 0,50 | 0,50 |
| Эффективность мероприятий по пылеподавлению | η | дол.ед. | 0,70 | 0,70 |
| Результаты расчета | | | | |
| Валовый выброс пыли за год: | | | | |
| - без учета мероприятий, т/год
$M1 = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B' \cdot K_r \cdot G_{\text{год}}$ | M_1 | т/год | 0,00035 | 0,00035 |
| - с учетом мероприятий, т/год
$M_{\text{год}} = M1 \cdot (1-\eta)$ | $M_{\text{год}}$ | т/год | 0,00011 | 0,00011 |
| Максимальная интенсивность пылевыведения за час: | | | | |
| - без учета мероприятий, г/с
$M2 = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B' \cdot K_r \cdot G_{\text{час}} \cdot 10^6 / 3600$ | M_2 | г/с | 0,00000 | 0,00000 |
| - с учетом мероприятий, г/с
$M_{\text{сек}} = M2 \cdot (1-\eta)$ | $M_{\text{сек}}$ | г/с | 0,00000 | 0,00000 |

| №№
п/п | Наименование показателей | Усл.
обозн. | Ед.
изм. | Показатели |
|---------------------------|--|------------------|----------------|------------|
| Исходные данные | | | | |
| 1 | Вид поверхности: разрез - 1; отвал -2; склад -3. | | | 3 |
| 2 | Площадь пылящей поверхности, всего,
в том числе: | S | м <sup>2</sup> | 31,0 |
| | - действующей | S <sub>0</sub> | | 31,0 |
| | - после прекращения работ от 1-го до 3-х лет | S <sub>1</sub> | | 0 |
| | - после прекращения работ более 3-х лет | S <sub>2</sub> | | 0 |
| 3. | Коэффициент, учитывающий влажность | K <sub>0</sub> | | 1,0 |
| 4. | Коэффициент, учитывающий скорость ветра | K <sub>1</sub> | | 1,2 |
| 5. | Коэффициент, учитывающий эффективность
сдувания с поверхности: | | шт | 4 |
| | - действующей | K <sub>2</sub> | | 1 |
| | - после прекращения работ от 1-го до 3-х лет | K' <sub>2</sub> | | 0,2 |
| | - после прекращения работ более 3-х лет | K'' <sub>2</sub> | | 0,1 |
| 6. | Количество дней с устойчивым снежным покровом | T | сут | 180 |
| 7. | Эффективность мероприятий по пылеподавлению | h | дол.ед. | 0,7 |
| Результаты расчета | | | | |
| 1 | Валовый выброс пыли за год: | | | |
| | без учета мероприятий
$P_0 = 86,4 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_r \cdot (K_2 \cdot S_0 + K'_2 \cdot S_1 + K''_2 \cdot S_2) \cdot (365 - T_c) \cdot 10^{-8}$ | P <sub>0</sub> | т/год | 0,00595 |
| | с учетом мероприятий $P = P_0 \cdot (1 - h)$ | P | т/год | 0,00179 |
| 2 | Максимальная интенсивность пылевыведения | | | |
| | без учета мероприятий
$M_0 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_r \cdot (K_2 \cdot S_0 + K'_2 \cdot S_1 + K''_2 \cdot S_2) \cdot 10^{-5}$ | M <sub>0</sub> | г/с | 0,000372 |
| | - с учетом мероприятий $M = M_0 \cdot (1 - h)$ | M | г/с | 0,0001116 |

**Расчет количества пыли, выделяющейся при проходке канав
экскаватором на 2026-2031гг. Неорганизованный источник №6002**

| Наименование показателей | Усл.
обозн. | Ед.
изм. | Показатели |
|---|----------------|-------------|------------|
| Исходные данные | | | |
| Количество перемещаемого материала: | | | |
| - за один год | Gгод | т/год | 740,7 |
| - максимальное за один час (производительность оборудования) | Gчас | т/час | 0,3 |
| Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) | K <sub>1</sub> | - | 0,05 |
| Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1) | K <sub>2</sub> | - | 0,02 |
| Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2) | K <sub>3</sub> | - | 1,2 |
| Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3) | K <sub>4</sub> | - | 1,0 |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4) | K <sub>5</sub> | - | 0,7 |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5) | K <sub>7</sub> | - | 0,4 |
| Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6) | K <sub>8</sub> | - | 1,0 |
| Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала | K <sub>9</sub> | - | 1,0 |
| Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7) | B' | - | 0,7 |
| Эффективность мероприятий по пылеподавлению | η | доп.ед. | 0,7 |
| Результаты расчета | | | |
| Валовый выброс пыли за год: | | | |
| - без учета мероприятий, т/год
$M1 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G_{год}$ | M <sub>1</sub> | т/год | 0,1742 |
| - с учетом мероприятий, т/год
$M_{год} = M1 * (1 - \eta)$ | Mгод | т/год | 0,0523 |
| Максимальная интенсивность пылевыведения за час: | | | |
| - без учета мероприятий, г/с
$M2 = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B' * G_{час} * 10^6 / 36$ | M <sub>2</sub> | г/с | 0,0196 |
| - с учетом мероприятий, г/с
$M_{сек} = M2 * (1 - \eta)$ | Mсек | г/с | 0,0059 |

| Наименование показателей | Показатели |
|--|------------|
| 1 | 2 |
| Исходные данные | |
| 1. Выброс i-го вредного вещества, приходящегося на 1 кг дизтоплива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, q_i , г/кг топлива: | |
| - оксиды азота (NO <sub>x</sub>) | 40,0 |
| - азота диоксид (NO <sub>2</sub>) | 32,0 |
| - азота диоксид (NO) | 5,2 |
| - углерод | 2,0 |
| - сера диоксид (SO <sub>2</sub>) | 5,0 |
| - углерод оксид (CO) | 26,0 |
| - бенз(а)пирен | 0,000055 |
| - формальдегид (CH <sub>2</sub> O) | 0,5 |
| - углеводороды (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>) | 12,0 |
| 2. Расход топлива стационарной дизельной установки за год, $V_{\text{год}}$, т/год | 15,400 |
| $V_{\text{год}} = b_3 \cdot k \cdot P_3 \cdot T \cdot 10^{-6}$ | |
| 3. Средний удельный расход топлива, b_3 , г/кВт.ч | 158,0 |
| 4. Коэффициент использования, k | 1,0 |
| 5. Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, P_3 , кВт | 60,0 |
| 6. Время работы, T , ч/год | 1980,0 |
| 7. Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, e_i , г/кВт*ч: | |
| - оксиды азота (NO <sub>x</sub>) | 9,6 |
| - азота диоксид (NO <sub>2</sub>) | 0,00768 |
| - азота оксид (NO) | 0,00125 |
| - углерод | 0,5 |
| - сера диоксид (SO <sub>2</sub>) | 1,2 |
| - углерод оксид (CO) | 6,2 |
| - бенз(а)пирен | 0,000012 |
| - формальдегид (CH <sub>2</sub> O) | 0,12 |
| - углеводороды (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>) | 2,9 |
| Результаты | |

Результаты

| | |
|---|------------|
| 8. Валовый выброс <i>i</i> -го вещества за год, $M_{год}$, т/год | |
| $M_{год} = q_i \cdot V_{год} / 1000$ | |
| - оксиды азота (NO <sub>x</sub>) | 0,61600 |
| - азота диоксид (NO <sub>2</sub>) | 0,49280 |
| - азота оксид (NO) | 0,08008 |
| - углерод | 0,03080 |
| - сера диоксид (SO <sub>2</sub>) | 0,07700 |
| - углерод оксид (CO) | 0,40040 |
| - бенз(а)пирен | 0,00000085 |
| - формальдегид (CH <sub>2</sub> O) | 0,00770 |
| - углеводороды (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>) | 0,18480 |
| 9. Максимально-разовый выброс <i>i</i> -го вещества, г/с | |
| $M_{сек} = e_i \cdot P_3 / 3600$ | |
| - оксиды азота (NO <sub>x</sub>) | 0,16000 |
| - азота диоксид (NO <sub>2</sub>) | 0,00013 |
| - азота оксид (NO) | 0,00002 |
| - углерод | 0,00833 |
| - сера диоксид (SO <sub>2</sub>) | 0,02000 |
| - углерод оксид (CO) | 0,10333 |
| - бенз(а)пирен | 0,000000 |
| - формальдегид (CH <sub>2</sub> O) | 0,00200 |
| - углеводороды (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>) | 0,04833 |

**Идентификация состава выбросов от топливозаправщика на 2026-2031гг.
Неорганизованный источник №6008**

| Наименование показателей | Ед. изм. | Усл. | Показатели |
|--|--------------------------|------------------|------------|
| 1. Валовые выбросы углеводородов: | т/год | G <sub>диз</sub> | 0,00160 |
| 2. Максимально-разовые выбросы: | г/с | M <sub>диз</sub> | 0,00209 |
| Идентификация состава выбросов | | | |
| Углеводороды: | Дизельное топливо | | |
| 1. Предельные (C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>), всего: - концентрация | % | C <sub>i</sub> | 99,57 |
| - валовый выброс | т/год | G <sub>i</sub> | 0,00159 |
| - максимально-разовый выброс | г/с | M <sub>i</sub> | 0,00208 |
| 2. Сероводород - концентрация | % | C <sub>i</sub> | 0,28 |
| - валовый выброс | т/год | G <sub>i</sub> | 0,000004 |
| - максимально-разовый выброс | г/с | M <sub>i</sub> | 0,00001 |