УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ТОО «AltynCo»
_____Е.К. Дошманов
«_05_»____января_2026г.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПЛАНУ РАЗВЕДКИ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ НА УЧАСТКЕ «МЫНЖАСАР» АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ В ПРЕДЕЛАХ 9 БЛОКОВ: М-40-118-(10е-5б-8), М-40-118-(10е-5б-9), М-40-118-(10е-5б-10), М-40-118-(10е-5б-13), М-40-118-(10е-5б-14), М-40- 118-(10е-5б-15), М-40-118-(10е-5б-18) (частично), М-40-118-(10е-5б-19) (частично), М-40-118-(10е-5б-20) (частично).

.

Директор ТОО «ЭкоОптимум» **Тынынбаев Ж.Т.**

Астана, 2026 г.

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» к Плану разведки твердых полезных ископаемых на участке «Мынжасар» выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды, в том числе в соответствии.

Заказчик проектной документации (недропользователь): ТОО «AltynCo».

030000, Республика Казахстан, г.Актобе, район Астана, жилой массив Жанаконыс,квартал Б, дом 137.БИН 250740023163. Директор Дошманов Е.К.

Исполнитель (проектировщик): ТОО «ЭкоОптимум» Тынынбаев Ж.Т., правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия № 0298Р от 09.10.2025 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение 1).

ТОО «AltynCo» предусматривает проведение геологоразведочных работ на участке «Мынжасар» в Актюбинской области пределах 9 (девяти) блоков М-40-118-(10е-5б-8), М-40-118-(10е-5б-9), М-40-118-(10е-5б-10), М-40-118-(10е-5б-13), М-40-118-(10е-5б-14), М-40- 118-(10е-5б-15), М-40-118-(10е-5б-18) (частично), М-40-118-(10е-5б-19) (частично), М-40-118-(10е-5б-20) (частично).

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, намечаемая деятельность относится к объектам II категории. Предпологаемый общий объем выбросов на 2025 – 2031 гг: 1,3335 т/год.

Участок «Мынжасар» расположен на территории Кайындинского сельскогоокруга, Мугалжарского района, Актюбинской области, Республики Казахстан.

Координаты участка

№ по порядку	**Восточная долгота**	**Северная широта**
1	**2**	**3**
1	58° 57' 00"	48° 46' 00"
2	58° 57' 00"	48° 49' 00"
3	59° 00' 00"	48° 49' 00"
4	59° 00' 00"	48° 46' 00"

Площадь месторождения «Мынжасар» - 19,44 км^2. Проведение геологоразведочных работ на месторождении «Мынжасар» предусматривается согласно лицензии № – №3803-EL от 7 ноября 2025 года выданным Министерством промышленности и строительства РК.

Срок начала реализации намечаемой деятельности: начало работ – IV квартал 2025г.окончание работ – IV квартал 2031г.

Планируется разведка участка недр, где будет задействовано оборудование: экскаватор XCMG XE335C – 1 экз., фронтальный погрузчик – 1 экз., ДЭС 40 – подвижная энергетическая установка – 1 экз., топливозаправщик Камаз – 1 экз., буровая установка УРБ-2А2 на базе шасси ЗиЛ 131 – 1 экз., вахтовый автобус– 1экз.

Строительство временных и постоянных объектов на участке разведки недр не планируется. Постутилизация объекта планируется по мере окончания разведочных работ.

В районе расположения предприятия отсутствуют заповедники и особо охраняемые природные территории (ООПТ), лесные или сельскохозяйственные угодья, дома отдыха, детские и санаторно-профилактические медицинские учреждения, а также памятники архитектуры, музеи и другие охраняемые законом объекты.

Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 1 организованный и 6 неорганизованных источников.

Валовый выброс загрязняющих веществ составит на 2025-2031гг. – 1,3335 т/год.

Как показал анализ, в процессе разведочных работ в атмосферный воздух будут выбрасываться пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, алканы С12-19, формальдегид, бенз(а)пирен, углерод оксид, сероводород, сера диоксид, углерод оксид (сажа), азот (II) оксид, азота (IV) диоксид, углеводород.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» №26447 от 11.01.2022 г., намечаемый вид работ в санитарной классификации не определен. Учитывая данное условие, а также кратковременность проведения работ, небольшой объем выбросов и удаленность от жилых зон, проведение расчета рассеивания для данного участка работ не является целесообразным. Намечаемая деятельность не классифицируется. Размер СЗЗ не устанавливается.

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы) – 1,8 т/год, металлический лом в процессе ремонта автотранспорта – 0,606 т/год, промасленная ветошь в процессе использования тряпья для протирки строительной техники, машин – 0,508 т/год.

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.

О Г Л А В Л Е Н И Е

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	Аннотация	2
	Введение	8
1	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	10
1.1	Характеристика климатических условий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	10
1.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	11
1.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах	12
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов	13
1.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года №63	13
1.6	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	18
1.7	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	18
1.8	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	24
1.9	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов	24
2	Оценка воздействий на состояние вод	25
2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	25
2.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	25
2.3	Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	26
2.4	Поверхностные воды	26
2.5	Подземные воды	26
2.6	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих	26

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой	
2.7	Расчет количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	26
3	Оценка воздействий на недра	28
3.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	28
3.2	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации	30
3.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	30
3.4	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	30
4	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	32
4.1	Виды и объемы образования отходов	32
4.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	35
4.3	Рекомендации по управлению отходами	35
5	Оценка физических воздействий на окружающую среду	36
5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	36
5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	36
6	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	38
6.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта	38
6.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв)	38
6.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления	38

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
6.4	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	39
6.5	Организация экологического мониторинга почв	39
7	Оценка воздействия на растительность	40
7.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	40
7.2	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	40
7.3	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений, угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	40
7.4	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	40
7.5	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	41
7.6	Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями) в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения	41
7.7	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	41
7.8	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	41
8	Оценка воздействий на животный мир	43
8.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	43
8.2	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	43
8.3	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов	43
8.4	Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде;	43
8.5	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь	44

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности	
9	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	45
10	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	46
10.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	46
10.2	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	46
10.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	46
10.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)	47
10.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	47
10.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	47
11	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	48
11.1	Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности	48
11.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	48
11.3	Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия	49
11.4	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население	50
11.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	50
	Заключение	51
	Перечень используемых нормативных и директивных материалов	52
	Приложения	53
1	Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №0298Р от 09.10.20125г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан	54
2	Заключение об определении сверы охвата оценки воздействия на окружабщую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности, выданный РГУ «Департамент экологии по Актюбинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики	55

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	Казахстан» от 04.12.2025г. № KZ912RYS01493018	
3	Письмо исх.№ 20-01/3743 от 11.12.2025 г. АО «Национальная геологическая служба»	63
4	Письмо исх.№ 3Т-2025-04017534 от 14.11.2025 г., от ГУ «Управление ветеринарии Актюбинской области»	65
5	Письмо исх.№ 3Т-2025-02064240 от 03.07.2025 г. РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и жтвотного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природнвх ресурсов РК»	66
6	Письмо исх.№ 3Т-2026-00122787 от 21.01.2026 г. ГУ «Управление культуры, архивов и документации Актюбинской области» КГУ «Центр исследования, реставрации и охраны историко-культурного наследия».	67
7	Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	70
8	Результаты расчета рассеивания загрязняющих внществ в атмосфере	78

В В Е Д Е Н И Е

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) выполнен ТОО «ЭкоОптимум» (Гос. лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 0298Р от 09.10.2025 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение 1) и разработан к «Плану разведки твердых полезных ископаемых на участке «Мынжасар» в Актюбинской области пределах 9 (девяти) блоков М-40-118-(10е-5б-8), М-40-118-(10е-5б-9), М-40-118-(10е-5б-10), М-40-118-(10е-5б-13), М-40-118-(10е-5б-14), М-40- 118-(10е-5б-15), М-40-118-(10е-5б-18) (частично), М-40-118-(10е-5б-19) (частично), М-40-118-(10е-5б-20) (частично).

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, намечаемая деятельность относится к объектам II категории. Предпологаемый общий объем выбросов на 2025 – 2031 гг.:1,33375 т/год.

В разделе ООС приведены основные характеристики природных условий района проведения работ, определены предложения по охране природной среды, в том числе: охране атмосферного воздуха и предложения по нормативам эмиссий; охране поверхностных и подземных вод; охране почв, утилизации отходов; охране растительного и животного мира.

Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) выполнен в соответствии со следующими нормативными документами:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК;
- Закон РК «Об особо охраняемых природных территориях», 7 июля 2006 года № 175 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
- «О недрах и недропользовании» Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК;
- Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
- 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;
- Классификатор отходов, утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Разработчик проекта: ТОО «ЭкоОптимум»;

- Почтовый адрес разработчика: РК 100000, г.Астана, пр.Бауыржан Момышулы 12Б;
- Телефон: +7(717)277-04-43, +7(775)368-10-90, +7(775)345-63-57;
- E-mail: @ecooptimum.kz.

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №0298Р от 09.10.2025г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение 1).

Исполнительный директор – Тынынбаев Ж.Т.

1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

Климат резко континентальный, характеризующийся резкими колебаниями температуры в течении суток и года, сильными и довольно частыми ветрами, с холодной и продолжительной зимой и умеренно теплым летом.

Среднегодовая температура воздуха составляет +2+3^{0}С. Средняя температура самого холодного месяца (январь) составляет от -16,7^{0}С до -22,5^{0}С, средняя температура самого жаркого месяца (июль) от +22,5 ^{0}С до +25^{0}С.

Летом температура воздуха достигает +40 ^{0}С, зимой опускается до -30-35^{0}С. Лето сухое и жаркое. Зима холодная и ветренная, с устойчивым снежным покровом с ноября по февраль.

Весна и осень отличаются кратковременностью с резкой сменой тепла и холода.

По количеству выпадающих осадков область относится к зоне сухих степей. Недостаток влаги усугубляется еще частыми и сильными ветрами.

Зимой ветры вызывают снежные заносы, летом часто повторяются суховеи, испаряющие влагу и высушивающие растительность.

Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет примерно 200-250мм, с отклонениями в отдельные годы до 100-350мм. Особенностью метеорологического режима района является приуроченность большей части (70-80%) атмосферных осадков к теплому периоду (апрель-октябрь) и меньшей части (20-30%) к зимнему периоду. Мощность снегового покрова не превышает 8-10см. При этом со значительных площадей снег полностью сносится сильными ветрами и накапливается в депрессиях. Скорость ветра, дующего в основном с запада и юго-запада колеблется с 3-5 м/сек до 20-25 м/сек.

Влажность воздуха низкая. В летнее время она держится на уровне 40-50%, весной и осенью увеличивается, а в зимнее время достигает максимума.

Среднеарифметическое давление в году составляет 730 – 731 мм рт. ст., глубина промерзания – 1,0 – 1,66 м.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 приведены в табл. 1.1.

Таблица 1.1

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

Характеристика	Величина
1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
2. Коэффициент учитывающий влияние рельефа местности	1,0
3. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т^{o}С	+30,8
4. Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т^{o}С	-17,0
5. Среднегодовая роза ветров, %	

Характеристика	Величина
С	5
СВ	8
В	27
ЮВ	17
Ю	6
ЮЗ	15
З	13
СЗ	9
Штиль	2,0
6. Средняя скорость ветра, м/с	4,9
7. Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	12-13

1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Месторождение «Мынжасар» расположено на территории Кайындинского сельского округа, Мугалжарского района, Актюбинской области. Ближайшим крупным населенным пунктом и административным центром является город Ембі, расположенный в 57 км к западу от центра участка Актюбинской области от участка в 22 км на северо-западнее от село Алтыңды, в 14 км на север от участка село Қайыңды.

Ембі – город в Мугалжарском районе Актюбинской области Казахстана. Расположен на левом берегу реки Ембі. Железнодорожная станция Жем на Ташкентском железнодорожном ходу.

Село Кайынды – село в Мугалжарском районе Актюбинской области Казахстана. Административный центр Кайындинского сельского округа. В 1999 году население села составляло 991 человек (509 мужчин и 482 женщины) По данным переписи 2009 года, в селе проживали 723 человека (382 мужчины и 341 женщина).

Угловые координаты приведены ниже.

№ по порядку	**Восточная долгота**	**Северная широта**
1	**2**	**3**
1	58° 57' 00"	48° 46' 00"
2	58° 57' 00"	48° 49' 00"
3	59° 00' 00"	48° 49' 00"
4	59° 00' 00"	48° 46' 00"

Площадь месторождения «Мынжасар» составляет 19,44 км².

Рис. 1 – Ситуационная карта района расположения участка «Мынжасар»

1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах

Проектом рассмотрены мероприятия по проведению геологоразведочных работ на участке «Мынжасар» на основании лицензии на разведку и изучения перспектив участка разведки.

На территории участка работ предполагается 1 организованный и 6 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу, в процессе проведения работ: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, алканы С12-19, формальдегид, бенз(а)пирен, углерод оксид, сероводород, сера диоксид, углерод оксид (сажа), азот (II) оксид, азота (IV) диоксид, углеводород.

Валовый выброс загрязняющих веществ составит на 2025-2031гг. – 1,3335 т/год.

Согласно технологии выполнения работ исключается образование аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

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

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала, необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период проведения работ направлены на предупреждение загрязнения воздушного бассейна выбросами работающих машин и механизмов и прилегающей рабочей зоны.

Они являются, в основном, организационными, контролирующими топливный цикл и направленными на сокращение расхода топлива и снижение объема выбросов загрязняющих веществ.

К числу мероприятий, снижающих уровень негативного воздействия на окружающую среду выбросов вредных веществ, следует отнести следующее:

- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе;
- приведение и поддержание технического состояния строительных машин и механизмов и автотранспортных средств в соответствии с нормативными требованиями по выбросам вредных веществ;
- проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта, с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;
- обеспечение оптимальных режимов работы, позволяющих снижение расхода топлива на 10-15% и соответствующее уменьшение выбросов вредных веществ;
- осуществление заправки машин, механизмов и автотранспорта в специально отведенных для этой цели местах при обязательном оснащении топливозаправщиков специальными раздаточными пистолетами;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке грунта.

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

Намечаемая деятельность относится к объектам II категории в соответствии с «Инструкцией по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» от 13 июля 2021г. №246.

1.5.1 Исходные данные, принятые для расчета

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

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух будут выполняться в период с 2025 по 2031 гг., работы сезонные в теплый период.

Планом разведки предусматривается бурение 28 колонковых разведочных скважин общим объемом 840 погонных метра. Буровые работы будут выполняться с интенсивной промывкой водой скважины, поэтому не являются источником выделения эмиссий в атмосферу.

Земляные работы (неорганизованный источник №6001).

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с поверхности мест заложения горных выработок. ПРС мощностью 0,2 м, прогнозная площадь обнажения около 0,00222 км^2, что составляет 0,10% от всей площади разведки в 2,16 км^2. Общий объем снятия ПРС за весь период работ составит 440 м^3. ПРС складируется в виде вала высотой до 10 м в пределах геологического отвода. Общая прогнозная площадь обваловки 60 м^2. По окончании всех горных работ предусмотрена рекультивация нарушенных земель с обратной укладкой ранее снятого почвенно-растительного слоя. Перед началом горнопроходческих работ проектируется снятие почвенно-плодородного слоя по всей длине канав, со складированием его в непосредственной близости от места проведения горных работ для дальнейшей рекультивации нарушенных земель. Объем ПРС составит из расчета 5х1,4х0,2х20= 28,9 м ^{3}, где: 5 – общее количество канав, 20 м – длина канавы, 1,4 м-ширина канавы, 0,2 м – средняя мощность ПРС.

Земляные работы (Транспортные работы (неорганизованный источник 6002).

Транспортировка горной массы будет осуществляться автосамосвалами типа SHACMAN3000 грузоподъемностью 25 т (2 ед.).

При проведении работ по транспортировке горной массы в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Общий объем транспортируемой горной массы 100 000 м3 (2025-2031гг. – 16666,7 м3/год).

Рисунок 4. Самосвал SHACMAN X3000 грузоподъемностью 25 т.

Работа погрузчика (неорганизованный источник 6004).

Горная масса подаётся в приёмный бункер, который должен вмещать ковш фронтального погрузчика SHANTUI SL30WN – 1,8 м3.

Общий объем перевозимой горной массы составляет 100 000 м^3 (2025-2031гг. – 16666,7 м^3/год).

При работе погрузчика в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Рисунок 5. Фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN

Дизельная электростанция мощностью 250 кВт (неорганизованный источник 1001).

ДЭС 250 – подвижная энергетическая установка, оборудованная несколькими электрическими генераторами с приводом от дизельного двигателявнутреннего сгорания. Производительность – 250 кВт. Расход 14 л/ч. Для энергоснабжения временного вахтового

Рисунок 6. Дизельная электростанция 250 кВт

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

Топливозаправщик (неорганизованный источник 6006).

На участке проведения работ заправка спецтехники будет осуществляться топливозаправщиком КАМАЗ 53215 объемом 10 м3. Склад ГСМ не предусматривается.

Ориентировачный расход дизтоплива для спецтехники – 190 т/год (247 м3/год). Заправка ГСМ будет производиться на АЗС города Ерейментау.

Рисунок 7. Топливозаправщик КАМАЗ 53215

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

Доставка необходимого оборудования и материалов и ГСМ будет осуществляться автотранспортом из пос.Кайынды. Производственная база геологической партии будет расположена на базе недропользователя в пос.Кайынды .Снабжение полевых лагерей технической и питьевой водой: проектом предусматривается завоз бутилированной покупной воды из торговых сетей пос.Кайынды. В емкостях по 19 литров, с установкой диспенсера, и завоз технической воды автоцистерной для технических нужд по Договору с водоснабжающей Компанией региона.

При проведении земляных работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния, алканы С12-19, формальдегид, бенз(а)пирен, углерод оксид, сероводород, сера диоксид, углерод оксид (сажа), азот (II) оксид, азота (IV) диоксид, углеводород.

Используемое оборудование: экскаватор XCMG XE335C – 1 экз., фронтальный погрузчик – 1 экз., ДЭС 40 – подвижная энергетическая установка – 1 экз., топливозаправщик Камаз – 1 экз., буровая установка УРБ-2А2 на базе шасси ЗиЛ 131 – 1 экз., вахтовый автобус– 1экз.

Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении 3.

По окончанию буровых работ устья скважины будет законсервировано, и выполнены меры по рекультивации буровой площадки от техногенного воздействия: весь мусор и отходы, возникающие на буровой площадке, будут собраны, упакованы, и вывезены на установленный пункт сбора мусора до мобилизации станка на следующую буровую площадку. До начала ликвидации буровой площадки и рекультивации нарушенных земель также будут вывезены любые остатки материалов. Обслуживание спец.техники и автотранспорта (заправка, мойка, частичный и капитальный ремонт) будет осуществляться на специализированных предприятиях ближайших населенных пунктов.

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не нормируются, платежи за природопользование от автотранспорта осуществляются по факту сожженного топлива. Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива.

1.5.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

При ведении разведочных работ, источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться земляные работы.

При выполнении данных работ будут выделяться: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, алканы С12-19, формальдегид, бенз(а)пирен, углерод оксид, сероводород, сера диоксид, углерод оксид (сажа), азот (II) оксид, азота (IV) диоксид, углеводород.

Подробная характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена в подразделе 1.5.1.

1.5.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на 2025-2031гг. представлены в табл. 1.5.2.

Таблицы составлены 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).

Перечень загрязняющих веществ на 2025-2031гг. приведен в табл. 1.5.3.

1.5.4 Обоснование размера санитарно-защитной зоны

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» №26447 от 11.01.2022 г., намечаемый вид работ в санитарной классификации не определен. Учитывая данное условие, а также кратковременность проведения работ, небольшой объем выбросов и удаленность от жилых зон, проведение расчета рассеивания для данного участка работ не является целесообразным. Намечаемая деятельность не классифицируется. Размер СЗЗ не устанавливается.

1.5.5 Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Нормативы выбросов на 2025-2031 гг., по источникам загрязнения и по веществам, представлены в таблице 4.

Таблица нормативов эмиссий составлена по форме, согласно приложению 4 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63).

1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчеты эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу, выбрасываемых при ведении разведочных работ приведены в приложении 3.

1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

В связи с кратковременностью проведения работ по разведочным работам и удаленностью от жилых зон, проведение дополнительных природоохранных мероприятий не требуется.

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Таблица 3.3

метры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на

Актюбинская область, уч.Мынжасар

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ: Наименование	Количество, шт.	Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке: Скорость, м/с	Объем смеси, м³/с	Температура	Координаты источника на карте-схеме: 1-го конца линейного источника /центра X1	Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного X2	Y2	Наименование газоочистных установок, типы и мероприятия по сокращению	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/ максимальная	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества: г/с	мг/нм3	т/год	Год достижения ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
												Площадка 1													
001		ДЭС	1	2970		0001		1,128	1	1		0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00043	0,43	0,48538	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00007	0,07	0,07887	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,02778	27,78	0,03034	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,6667	666,7	0,07584	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,34444	344,44	0,39437	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000007	0,0007	0,000001	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00667	6,67	0,00758	
001		Снятие ПРС	1	2970		6001		1,128	1	1		0	0							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)	0,00208	2,08	0,00644	
001		Проходка канав	1	2970		6002		1,128	1	1		0	0							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)	0,0039	3,9	0,0445	
001		Работа автотранспорта	1	2970		6003		1,128	1	1		0	0							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)	0,0009	0,9	0,01096	

Продолжение таблицы 1.5.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Работа топливозаправщика	1	2970		6004		1,128	1	1		0	0							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)	0,00209	2,09	0,00647	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Актюбинская область, уч.Мынжасар

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год достижения НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																		
Организованные источники																		
Основное	0001	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	2031
Итого:		0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	2031
Всего по загрязняющему веществу:		0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	2031
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																		
Организованные источники																		
Основное	0001	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	2031
Итого:		0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	2031
Всего по загрязняющему веществу:		0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	2031
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																		
Организованные источники																		
Основное	0001	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	2031
Итого:		0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	2031
Всего по загрязняющему веществу:		0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	2031
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																		
Организованные источники																		
Основное	0001	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	2031
Итого:		0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	2031
Всего по загрязняющему веществу:		0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	2031
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																		
Организованные источники																		
Основное	0001	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	2031
Итого:		0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	2031
Всего по загрязняющему веществу:		0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	2031
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)																		
Организованные источники																		
Основное	0001	0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	7E-07	0,000001	7E-07	0,000001	2031
Итого:		0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	7E-07	0,000001	7E-07	0,000001	2031

Продолжение таблицы 1.5.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	7E-07	0,000001	7E-07	0,000001	2031
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)																		
Организованные источники																		
Основное	0001	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	2031
Итого:		0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	2031
Всего по загрязняющему веществу:		0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	2031
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 мес																		
Неорганизованные источники																		
Основное	6001	0,00208	0,00644	0,00208	0,00644	0,00208	0,00644	0,00208	0,00644	0,00208	0,00644	0,00208	0,00644	0,00208	0,00644	0,00208	0,00644	2031
Основное	6002	0,0039	0,0445	0,0039	0,0445	0,0039	0,0445	0,0039	0,0445	0,0039	0,0445	0,0039	0,0445	0,0039	0,0445	0,0039	0,0445	2031
Основное	6003	0,0009	0,01096	0,0009	0,01096	0,0009	0,01096	0,0009	0,01096	0,0009	0,01096	0,0009	0,01096	0,0009	0,01096	0,0009	0,01096	2031
Основное	6004	0,00209	0,00647	0,00209	0,00647	0,00209	0,00647	0,00209	0,00647	0,00209	0,00647	0,00209	0,00647	0,00209	0,00647	0,00209	0,00647	2031
Итого:		0,00897	0,06837	0,00897	0,06837	0,00897	0,06837	0,00897	0,06837	0,00897	0,06837	0,00897	0,06837	0,00897	0,06837	0,00897	0,06837	2031
Всего по загрязняющему веществу:		0,00897	0,06837	0,00897	0,06837	0,00897	0,06837	0,00897	0,06837	0,00897	0,06837	0,00897	0,06837	0,00897	0,06837	0,00897	0,06837	2031
Всего по объекту:		**1,0550607**	**1,140751**	**1,0550607**	**1,140751**	**1,0550607**	**1,140751**	**1,0550607**	**1,140751**	**1,055061**	**1,140751**	**1,055061**	**1,140751**	**1,05506**	**1,140751**	**1,05506**	**1,140751**	
Из них:																		
Итого по организованным источникам:		**1,0460907**	**1,072381**	**1,0460907**	**1,072381**	**1,0460907**	**1,072381**	**1,0460907**	**1,072381**	**1,046091**	**1,072381**	**1,046091**	**1,072381**	**1,04609**	**1,072381**	**1,04609**	**1,072381**	
Итого по неорганизованным		**0,00897**	**0,06837**	**0,00897**	**0,06837**	**0,00897**	**0,06837**	**0,00897**	**0,06837**	**0,00897**	**0,06837**	**0,00897**	**0,06837**	**0,00897**	**0,06837**	**0,00897**	**0,06837**	

1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Как показал анализ, в результате проведения геологоразведочных работ на участке «Мынжасар», в период с 2025 по 2031гг. в атмосферный воздух будет выбрасываться пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, алканы С12-19, формальдегид, бенз(а)пирен, углерод оксид, сероводород, сера диоксид, углерод оксид (сажа), азот (II) оксид, азота (IV) диоксид, углеводород – в объеме 1,3335 т/год.

В связи, с минимальными выбросами эмиссий, удаленностью от селитебных зон) проведение мониторинга не требуется.

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

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при НМУ для данного объекта не разрабатывались, в связи с тем, что в данном районе НМУ не объявляются.

2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

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

Питьевое водоснабжение. Геологоразведочные работы по проекту предусматривается провести в период 2025 – 2031 гг.

К организации работ относятся: комплектование геологического отряда необходимыми специалистами, подготовка транспортировки персонала и оборудования к месту работы, получение со складов и закупка необходимых инструментов, материалов, спецодежды и другого полевого снаряжения, проверка исправности оборудования, аппаратуры и инструментов, упаковка и отправка оборудования, снаряжения и материалов к месту полевых работ.

В перечисленных работах будут принимать участие главный геолог - 2, горный мастер – 4, маркшейдер – 1, машинист буровой машины – 4, машинист экскаватора - 3, машинист погрузчика – 2, машинист бульдозера – 1, машинист ДЭС – 2, водитель дежурной машины – 2, , горнорабочий – 2, сторож– 2. Всего – 24 человек.

Весь персонал, занятый на работах, должен быть обеспечен водой, удовлетворяющей требованиям ГОСТа «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Питьевая вода должна доставляться к местам работы в закрытых емкостях, снабженных кранами. Ёмкости должны быть изготовлены из материалов, разрешенных для питьевых нужд.

Расчет объемов потребления воды питьевого качества выполнен исходя из действующих норм водопотребления – 25,0 л/сутки на одного работающего человека (СНиП2.04.01-85), срока производства работ – 9 месяцев и количества трудящихся – 24 человек. Следовательно, количество потребляемой воды питьевого качества составит:

- на 2025г-2031 гг. - 24х15х9х30/1000=162 $м^3$/год;

Вся используемая на питьевые нужды вода уходит в безвозвратные потери. Санитарное обслуживание работающих людей будет осуществляться в биотуалет, который будет установлен на участке работ.

Техническое водоснабжение. Техническая вода для обеспечения работ по бурению будет доставляться водовозом из г.Кайынды.

Максимальный объем воды для технических нужд составит 74,74 $м^3$/год.

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.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы не предусматривается.

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

Для технических целей (обеспечения буровых работ) будет использоваться вода из поселка Кайынды.

.

Снабжение полевых лагерей технической водой: проектом предусматривается завоз технической воды автоцистерной для технических нужд по Договору с водоснабжающей Компанией региона.

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

Водопотребление питьевой воды при производстве работ составит: на 2025 – 2031гг. – 162 $м^3$/год;

Вся используемая на питьевые нужды вода уходит в безвозвратные потери. Санитарное обслуживание работающих людей будет осуществляться в биотуалет, который будет установлен на участке работ.

2.4 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть развита слабо и имеет ярко выраженный сезонный характер. Основной водной артерией вблизи участка является река Кайынды, протекающая на расстоянии 1,8 км через северную часть площади. В летний период река Кайынды значительно мелеет, разбиваясь на отдельные плесы, местами пересыхает полностью. Более крупная водная артерия — река Жем (Ембі) — протекает западнее, в районе города Эмба. 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. Загрязнение гидросферы практически исключается, так как образующиеся хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в водонепроницаемый колодец-накопитель для последующего вывоза на очистные сооружения.

Исходя из сведений, приведенных в составе настоящего раздела, можно сделать вывод о том, что в связи с удаленностью от водных объектов, отсутствием сбросов и ограниченным сроком проведения, разведочные работы, не окажут негативного воздействия на гидрографическую сеть района его расположения.

2.5 Подземные воды

На период разведочных работ канализация будет представлена септиком (выгребной ямой), сброс сточных вод будет отсутствовать. То есть, в период производства работ, воздействие на подземные воды будет отсутствовать.

2.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой

Намечаемая деятельность исключает образование сбросов.

2.7 Расчет количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Ввиду отсутствия сброса сточных вод, нормативы допустимых сбросов (НДС) на период производства работ, не устанавливаются.

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

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

Геологическое строение изученных участков (Северного Прииргизья и Южных Мугоджар) существенно различается и определяется их приуроченностью к различным структурно-фациональным зонам Уральской складчатой области. В связи с этим описание геологических особенностей участков приведено раздельно. За основу положены данные о стратиграфии, интрузивных образованиях и тектонике, изложенные в трудах по геологическому изучению соответствующих площадей (М.Н. Анонин и др., 1980 г.; И.П. Смирнов и др., 1980 г.). Характеристика мезо-кайнозойских отложений, ввиду их незначительной металлогенической роли, не приводится.

Развитие геохимических исследований

В 1970-е годы на территории района были проведены масштабные геохимические съёмки нового уровня. В отличие от предыдущего периода, когда работы выполнялись преимущественно на отдельных аномальных точках, теперь съёмки охватывали целые аномальные зоны и благоприятные геологические структуры. Это позволило получать более обоснованные и геологически интерпретируемые результаты.

В этот период внедряются новые аналитические методы — спектрозолотометрический анализ, атомно-абсорбционный анализ на ртуть, газовая съёмка. Возрастает внимание к геологическому обоснованию интерпретации данных. Результатом явилось выявление большого числа ореолов рассеяния различных элементов, а также открытие множества аномальных зон и рудопроявлений.

Однако разнообразие масштабов работ, отсутствие единой региональной геологической схемы, а также различия в методических подходах исполнителей привели к несопоставимости результатов. Различные уровни минимальных аномальных содержаний и чувствительности анализа затруднили применение статистических методов обработки данных и интеграцию материалов.

Дополнительные трудности вызваны несогласованностью аналитических данных, полученных в разных лабораториях. В частности, качество спектрального анализа по ряду элементов до сих пор остаётся недостаточным: чувствительность для таких элементов, как As, Sb, Bi, W, In, Cd, Ge, Ba, Be, B, Hf, Yb, Y, La, Ce, Li, Ta, Nb, Sc, Sr, ниже кларковых уровней, что часто приводит к результату «не обнаружено».

Современное состояние и рекомендации

Дальнейшее повышение качества и эффективности геохимических исследований на территории Мугоджар и Северного Прииргизья должно быть связано с техническим переоснащением аналитических лабораторий, внедрением высокочувствительных методов и цифровой обработки данных.

На закрытых площадях (типа Северного Прииргизья) наиболее целесообразным является проведение глубинных литохимических съёмок с использованием шнеко-колонкового бурения, позволяющего изучить вещественный состав пород на уровне первичных геохимических ореолов.

В пределах открытых площадей участки, ранее покрытые литохимической съёмкой масштаба 1:50 000, требуют повторного обследования в масштабе 1:25 000 с применением современной методики и повышенной плотности опробования.

Для повышения достоверности интерпретации рекомендуется выполнить пере интерпретацию результатов ранее выполненных геохимических работ с использованием современных статистических и математических методов, а также средств электронной вычислительной техники.

Домезозойский разрез изученного района Южных Мугоджар сложен метаморфическими образованиями верхнего протерезоя, вулканогенными и вулканогенно-осадочными породами породами силурийско-среднее силуро- девонского возраста и осадочными отложениями позднедевонского раннее среднекаменноугольного и позднепермского возрастов, прорванных многочисленными индузиями и дайками раннего - среднего палеозоя. Верхний протерозой. Верхнепротерозойские отложения имеют ограниченное распространение на изученной площади. В структурном отношении они слагают Талдыкский антиклинорий Восточно-Мугоджарского мегантиклинория и выходят на поверхность домезозойского фундамента в северо-восточной четверти планшета М-40-106-5 (борлинский комплекс) и на крайнем востоке трапеции М-40-118-5 (таскаринский комплекс).

Наиболее древний, таскаринский комплекс, представлен преимущественно биотитовыми и амфиболовыми плагиогнейсами, аплитогнейсами, гранито-гнейсами с мелкими линзами слюдисто-граффитистах кварцитов. В разрезе борлинского комплекса принимают участие биотитовне, гранат-биотитовые, двуслюдяные гнейсы и кристаллические сланцы, графитистые, слюдистые и полевошпатовые кварциты с подчиненным количеством амфиболовых сланцев и амфиболитов, часто перемежающихся между собой. Все верхнепротерозойские породы весьма дислоцированы от более молодых палеозойских образований повсеместно отделены тектоническими разрывами.

Мугоджарская свита характеризуется развитием преимущественно мелко - и тонкозернистых разностей эффузивов, практически без примеси туфогенного и осадочного материала. Подразделяется она на 2 толщи, верхнюю и нижнюю. Нижняя толща, оцениваемая по мощности более 2000м, насыщена значительным количеством даек диабазов, диабазовых порфиритов, габоро-диабазов и микрогаббро, рвущих потоки и покровы диабазов, диабазовых порфиритов, реже – базальтовых порфиритов. Последние (т.е. эффузивные породы) на границах с дайками в значительной степени метаморфизуются, а иногда, при наличии достаточного количества даек, отмечается процесс их габброизации. Верхняя толща мугоджарской свиты отличается практически полным отсутствием ясновернистых разностей вулканитов и дайковых образований. Преимущественным развитием пользуются спилиты, базальтовые порфириты с прослоями мало базальтов и гиалокластитов. В разрезе толщи в небольшом количестве, но всегда присутствуют мелкие линзы яшмовидных пород и кремнистых сланцев.

Куркудукская свита, занимая ядро Карадорской синклинали, выходит на поверхность палеозойского фундамента в западной части планшетов М-40-118-5 и Г. Сложена она диабазовыми порфиритами и диабазами, образующими крупные потоки и покрови, пере слаивающиеся с линзами и маломощными прослоями кремнистых, кремнисто-глинистых сланцев, туфов, туффитов, тематито-кремни стых аргиллитов и алевролитов.

3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации

Планом разведки не предусмотрено потребности в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации объекта.

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

Разведочные работы сопровождаются следующими видами воздействия на недра:

- образованием экзогенных геологических процессов (термоэрозия, просадки и др.) с их возможным негативным проявлением;
- нарушением целостности геологической среды;
- загрязнением недр и окружающей природной среды в результате буровых работ;
- нарушением состояния подземных вод;
- физическим нарушением почвенно-растительного покрова, грунта зоны аэрации, природных ландшафтов на траншеях и по трассам линейных сооружений.

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

Проектные решения по охране недр, рациональному и комплексному использованию минерального сырья при добыче полезного ископаемого обеспечиваются путем выполнения следующих условий:

1. Полная отработка утвержденных запасов полезного ископаемого в пределах лицензионной территории;
2. Сокращение потерь полезного ископаемого за счет внедрения рациональной схемы отработки карьера, мероприятий по улучшению состояния временных дорог и др.;
3. Проведение опережающих подготовительных и очистных работ;
4. Вести учет состояния и движения запасов, потерь полезного ископаемого, а также учет запасов по степени их подготовленности к выемке в соответствии с требованиями «Инструкции по учету запасов твердых полезных ископаемых и по составлению отчетных годовых балансов по форме 2-ОПИ;
5. Не проводить разработку месторождения без своевременного и качественного геологического и маркшейдерского обеспечения работ;
6. Обеспечить концентрацию проведения работ;
7. Своевременно выполнять все предписания, выдаваемые органами Государственного контроля над охраной и использованием недр.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1 Виды и объемы образования отходов

В процессе осуществления намечаемой деятельности будут образоваться только твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы).

Объем образования отходов составит 1,8 т/год.

ТБО будут образовываться в 2025 – 2031 гг.

Твердые бытовые отходы (ТБО)

Образуются в результате жизнедеятельности работников, занятых на полевых работах. Списочная численность составляет 24 человек.

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:

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

где: p_1 – удельные санитарные нормы образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, $м^3$/год;

N_1 – списочная численность работающих, чел.;

ρ – средняя плотность отходов, $т/м^3$.

Расчет нормы образования ТБО приведен в табл. 4.1.1.

Таблица 4.1.1

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	24	0,25	1,8

Согласно табл. 4.1.1, норма образования ТБО составляет 1,8 т/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.

Лимиты накопления отходов в период с 2025 по 2031 гг. приведены в табл. 4.1.2.

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 месторождении «Мынжасар» приведен в табл. 3.1.

Таблица 3.1

Расчет нормы образования промасленной ветоши на месторождении «Мынжасар»

Количество поступающей ветоши, Мо, т/год	Коэффи-циент	Норматив содержания в ветоши масел, М, т/год	Коэффи-циент	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. 3.1, норма образования промасленной ветоши на 2025-2031гг. составит 0,508 т/год.

<u>Металлический лом</u>

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:

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

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;
$n_{лег}$ – количество легкового транспорта;
$n_{груз}$ – количество грузового транспорта, шт.;
$n_{спец}$ – 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. 3.2.

Таблица 3.2

Расчет нормы образования металлического лома

Вид транспорта	α	n, шт.	M, т	N, т/год
Грузовой транспорт	0,016	8	4,74	0,606

Согласно табл. 3.2, норма образования металлического лома на 2025-2031гг. составит 0,606 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.

Таблица 4.1.2

Лимиты накопления отходов в период с 2025 по 2031 гг.

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
Всего, в том числе:	**0**	**1,8**
отходов производства	**0**	**0**
отходов потребления	**0**	**1,8**
Опасные отходы		
-	-	-
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы)	0	1,8
Металлический лом	0	0,606
Промасленная ветошь	0	0,508
Зеркальные		
-	-	-

Намечаемой деятельностью не предусматривается захоронение отходов.

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

Твердые бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы) относятся к неопасным видам отхода.

Мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды и предотвращение негативных последствий описаны в подразделе 4.3 «Рекомендации по управлению отходами».

4.3 Рекомендации по управлению отходами

В процессе ведения разведочных работ должен быть предусмотрен ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды и предотвращение негативных последствий:

- обслуживание спец. техники и автотранспорта (мойка, частичный и капитальный ремонт) будет осуществляться на специализированных предприятиях ближайших населенных пунктов;
- все отходы, образованные при проведении работ, будут идентифицированы по типу, объему;
- предусмотрен раздельный сбор в контейнерах с последующим вывозом отходов для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- соблюдения действующих экологических, санитарно-эпидемиологических и технологических норм и правил при обращении с отходами;
- поддержание в чистоте площади для сбора отходов - регулярный вывоз отходов.

Относительно небольшой объем образования вышеуказанных отходов делает экономически не эффективным использование на предприятии дорогостоящего перерабатывающего оборудования. Все отходы передаются сторонним организациям для последующей их переработки или утилизации.

5 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

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 разведочных работ перечисленные объекты влияния также отсутствуют, возможное электромагнитное воздействие исключено.

При производстве работ, осуществляемых в процессе разведочных работ, источником шумового воздействия на здоровье людей является горно-транспортное оборудование: экскаватор XCMG XE335C, фронтальный погрузчик, буровая установка УРБ-2А2 на базе шасси ЗиЛ 131.

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 земляных работ, приведен в табл. 5.1.

Таблица 5.1

Уровни шума от строительной техники

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Экскаватор	70
Фронтальный погрузчик	85
Буровая установка	85

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 увеличение 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 – город Конаев на расстоянии 10 км, мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются.

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

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горно-транспортного 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.

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

Производственный объект – участок планируемых геологоразведочных работ не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения.

Радиационная обстановка в районе работ благополучна, природные и техногенные источников радиационного загрязнения отсутствует.

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

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

В соответствии с технологическими решениями, разработанными в составе Плана разведки твердых полезных ископаемых расположенного в пределах 9 (девяти) блоков М-40-118-(10е-5б-8), М-40-118-(10е-5б-9), М-40-118-(10е-5б-10), М-40-118-(10е-5б-13), М-40-118-(10е-5б-14), М-40- 118-(10е-5б-15), М-40-118-(10е-5б-18) (частично), М-40-118-(10е-5б-19) (частично), М-40-118-(10е-5б-20) (частично) месторождения «Мынжасар», в оцениваемый проектом период, дополнительного отвода земель не требуется. Работы будут вестись строго в границах выделенного участка на лицензионной площади 19,44 км^2.

6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

По своим физико-химическим и генетико-производственным признакам они весьма неоднородны и различаются между собой по мощности и выраженности гумусового горизонта, мощности мелкозернистой толщи, характеру подстилающих пород, степени солонцеватости и карбонатности, механическому составу и пр.

Наибольшее распространение получили темно-каштановые почвы различной степени засоленности.

Темно-каштановые почвы формируются в сухом континентальном климате с теплым засушливым летом и холодной зимой с незначительным снежным покровом.

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

Перед проведением буровых работ используется бульдозер Shantui SD26 для снятия ПРС с мощностью 0,2 м. на площадке работ. Общий объем снятия ПРС за 2025-2031 гг. составит 440 м^3.

Снятый ПРС будет временно заскладирован в буртах (накрыт пленкой или брезентом), с целью сохранения, для дальнейшего использования при рекультивации. В связи с тем, что ПРС хранится в закрытом виде, то выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при сдувании с поверхности бурта при хранении не осуществляются.

По окончанию буровых работ устья скважины будет законсервировано, и выполнены меры по рекультивации буровой площадки от техногенного воздействия: весь мусор и отходы, возникающие на буровой площадке, будут собраны, упакованы, и вывезены на установленный пункт сбора мусора до мобилизации станка на следующую буровую площадку. До начала ликвидации буровой площадки и рекультивации нарушенных земель также будут вывезены любые остатки материалов. Обслуживание спец.техники и автотранспорта (заправка, мойка, частичный и капитальный ремонт) будет осуществляться на специализированных предприятиях ближайших населенных пунктов.

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

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) площадке работ 5мх5м.

Общий объем снятия ПРС за 2025 – 2031 гг. составит 440 м^3.

6.5 Организация экологического мониторинга почв

Организация экологического мониторинга почв включает в себя контроль над состоянием почв, а именно:

- своевременное выявление изменений состояния земель, оценку, прогноз и выработку рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов;
- информационное обеспечение данными для ведения государственного земельного кадастра, землеустройства, контроля за использованием и охраной земель и иных функций государственного управления земельными ресурсами.

Цель экологического контроля в целом заключается в создании информационной базы, позволяющей осуществлять производственные и иные процессы на «экологически безопасном» уровне, а также решать весь комплекс природоохранных задач, возникающих в ходе проведения работ.

Разработка дополнительных мероприятий по сохранению и восстановлению почв в районе ведения разведочных работ не предусматривается, а также учитывая кратковременность выполнения работ, настоящей работой экологический мониторинг почв в период ведения работ не предусматривается.

В целом, намечаемая деятельность будет проводиться с соблюдением природоохранных мероприятий, при выполнении которых воздействие на почвенно-растительный покров может быть определено как допустимое.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Растительность района в целом довольно скудная, преобладает травянистая и кустарниковая. Из трав здесь растет ковыль, несколько видов полыни, чий. Во влажных логах и участках речных долин растут луговые травы, осока, вдоль русел рек и плесов – камыш. На солончаках встречаются солянка, верблюжья колючка. Из кустарников распространены карагач, шиповник, по берегам рек и родников – тальник, ивняк, на склонах низкогорья – арча.

В районе расположения разведочных работ отсутствуют редкие виды растений, занесенные в Красную книгу РК и находящиеся под защитой законодательства.

7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

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

Динамические процессы условно можно объединить в 3 группы:

- природные (климатические, эдафические, литологические);
- антропогенно-природные или антропогенно-стимулированные, (загрязнение, опустынивание, засоление);
- антропогенные (техногенное воздействие, выпас и др.)

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

7.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений

В природе растения растут совместно, причем не случайным образом. Каждый вид растений приспособлен расти только с определенными другими растениями. Совместно произрастающие растения формируют растительное сообщество, например, луг, лес, болото.

На территории намечаемой деятельность растительные сообщества отсутствуют.

7.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Растительные ресурсы на рассматриваемом участке не используются.

7.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Месторождение «Мынжасар» расположен в Мугалжарском районе Актюбинской области Республики Казахстан. Ближайшие населенные пункты: крупным населенным пунктом и административным центром является город Ембі, расположенный в 57 км к западу от центра участка. Актюбинской области от участка в 22 км на северо-западнее от село Алтыңды, в 14 км на север от участка село Қайыңды. Работы будут вестись строго в границах выделенного участка на лицензионной площади 19,44 км^2.

Географические координаты участка представлены в разделе 1.2.

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

Как было отмечено ранее, перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с полигона. Общий объем снимаемого ПРС с полигона – 440 м^3. ПРС складируется в буртах.

Изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта не ожидаются, в связи с чем, последствия для жизни и здоровья населения отсутствуют.

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

Как было указано ранее, после окончания работ, будет проведена рекультивация рассматриваемого участка.

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

К мероприятиям по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие относятся следующие:

- не осуществлять деятельность на особо охраняемых природных территориях, имеющих особую ценность в качестве среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения и ценных видов животных, проводить оценку рисков при реализации работ на экологически чувствительных территориях;

- при планировании и осуществлении производственной деятельности применять иерархию мер по смягчению последствий влияния на биоразнообразие, с учетом четырех ключевых действий: предотвращение, минимизация, восстановление и компенсация потенциальных значительных прямых воздействий.

- участвовать в исследовательских программах и отраслевых партнерствах для дальнейшего накопления знаний и разработки инновационных решений в области охраны окружающей среды и защиты биоразнообразия.

- не допускать незаконное использование объектов растительного и животного мира работниками предприятия.

Как было указано ранее, после окончания работ, будет проведена рекультивация участка.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Животный мир района не отличается особым богатством видового и количественного состава. Здесь водятся: хищники – волки, лисы, корсаки; грызуны – барсуки, зайцы, тушканчики, суслики, мыши.

Из птиц распространены коршуны, ястребы, орлы, совы, сороки, тетерева, журавли, жаворонки, утки, воробьи, кеклики, трясогузки и т.д. Пресмыкающиеся представлены ящерицами и змеями (гадюки и ужи). В реках водится щука, окунь, карась, налим и водяные крысы.

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

В районе расположения рассматриваемого участка и сопредельных территориях не выявлено животных и птиц, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан и находящихся под защитой законодательства.

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

Поскольку, масштаб и объем намечаемых работ не значителен, рассматриваемая деятельность не окажет существенного негативного воздействия на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе ведения работ.

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

Поскольку, масштаб и объем намечаемых работ не значителен, а также учитывая непродолжительный срок выполнения намечаемой деятельности, возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне ведения горных работ окажутся минимальными. Соответственно, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде не предусматриваются.

8.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности

Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности не разрабатывались в связи с тем, что намечаемая деятельность предполагает выполнение небольшого объема горных работ с использованием небольшого количества горно-транспортного оборудования.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Принимаемые технологии разведочных работ должны обеспечить полноту его выемки, сохранение его качества, безопасные условия для окружающей среды, людей.

При проведении работ по разведке ОПИ рекомендуется выполнять рекомендации для сохранения целостности ландшафта:

- вести строгий контроль за правильностью проведения земляных работ;
- обеспечить опережающее ведение вскрышных работ;
-следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;
- вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих по пропаганде экологических знаний;
- разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;
- предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении геологоразведочных работ (разлив нефтепродуктов и т.д.);
- обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
- сохранение естественных ландшафтов.

Как было отмечено ранее, перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) на площадке работ 5мх5м. Общий объем снятия ПРС за 2025 – 2031 гг. составит 487,4 м3. Снятый ПРС будет временно заскладирован в буртах (накрыт пленкой или брезентом),

После окончания работ, будет проведена рекультивация участка.

Таким образом, при соблюдении проектных решений, воздействие намечаемой деятельности будет минимальным.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

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

Месторождение «Мынжасар» расположен в Мугалжарском районе Актюбинской области Республики Казахстан. Ближайшие населенные пункты: крупным населенным пунктом и административным центром является город Ембі, расположенный в 57 км к западу от центра участка. Актюбинской области от участка в 22 км на северо-западнее от село Алтыңды, в 14 км на север от участка село Қайыңды. Работы будут вестись строго в границах выделенного участка на лицензионной площади 19,44 км^2.

Работы будут вестись строго в границах выделенного участка на лицензионной площади 4,32 км^2.

Город Ембі в Мугалжарском районе Актюбинской области Казахстана. Расположен на левом берегу реки Эмбы. Железнодорожная станция Жем на Ташкентском железнодорожном ходу (участок Кандыагаш — Арысь).

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

В период ведения разведочных работ, исходя из объема выполняемых работ и его срока, для реализации намечаемой деятельности потребуется 26 чел. Участие местного населения – 20%.

10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Негативное влияние планируемого объекта на регионально территориальное природопользование в период проведения работ на объекте будет находиться в пределах допустимых норм.

На период работ будут созданы дополнительные рабочие места, что положительно отразиться на экономическом положении местного населения.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются, в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

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

Реализация проекта может потенциально оказать положительное воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию.

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

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

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

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

Учитывая все вышесказанное, а также небольшое количество занятых людей в процессе работ, вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низка.

10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Деятельность предприятия будет оказывать положительный вклад в экономику и социальную сферу района за счет пополнения местного бюджета подоходными, социальными, экологическими и другими отчислениями.

11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

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

В районе расположения рассматриваемого участка отсутствуют зоны отдыха, детские и санаторно-профилактические медицинские учреждения, заповедники, а также памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты.

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

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды.

Комплексный балл определяется по формуле:

$Q^{i}_{int\ egr} = Q^{t}_{i} \times Q^{S}_{i} \times Q^{j}_{i}$,

где $Q^{i}_{int\ egr}$ - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q^{t}_{i}- балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q^{S}_{i}- балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q^{j}_{i} - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Таблица 11.2.1

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категории значимости
Атмосферный воздух	Влияние выбросов на качество атмосферного воз-	1 локальное	1 кратковременное	1 слабое воздействие	3	Воздействие низкой значимости

	духа					
Почвы и недра	Влияние работ на почвы	1 локальное	1 кратковре-менное	1 слабое воздей-ствие	3	Воздей-ствие низ-кой значи-мости
Поверхностные и подземные воды	Воздействие отсутствует					

Разведочные работы по категории значимости воздействия относятся к воздействию низкой значимости на атмосферный воздух, почвы и недра, поверхностные и подземные воды. Природная среда полностью самовосстанавливается.

Существующая система контроля данного вида деятельности, а также меры возникновения аварийной ситуации сводят вероятность экологического риска и риска для здоровья населения рассматриваемого района размещения объекта к минимуму.

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

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

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

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

К природным факторам относятся: землетрясения, ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки.

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

Их можно разделить наследующие категории:

- воздействие электрического тока;
- воздействие различных устройств, конструкций;
- воздействие машин и оборудования;
- воздействие температуры;
- воздействие шума.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно.

Планируемая деятельность при соблюдении правил нормативных документов и требований инструкций по безопасности, промсанитарии, пожаро- и электробезопасности не приведет к возникновению аварийных ситуаций.

11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

В таблице 11.4.1 представлены модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствия и рекомендации по их предотвращению.

Своевременное выполнение мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций сводит к минимуму возникновение аварийных ситуаций и соответственно снижению экологического риска данной деятельности.

Таблица 11.4.1

Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении проектной деятельности

Вид деятельности	Опасность/событие		Риск	Последствия	Меры по предотвращению или уменьшению воздействия
	природные	антропогенные			
1	2	3	4	5	6
Участок разведоч-ных работ	землетрясения	-	низкий	потеря контроля над работой	- составление планов эвакуации; - проведение учений; - осуществление меро-приятий по ликвидации последствий аварии.
	повышенные атмосферные осадки, ураганные ветры	-	низкий	частичные повреждения линий электропередач	осуществление мероприятий по ликвидаций последствий аварии

11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

В целях предотвращения аварийных ситуаций предусмотрено соблюдение следующих мер:

- строгое выполнение проектных решений рабочим персоналом;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- осуществление постоянного контроля за соблюдением стандартов системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;

- все операции проводить под контролем ответственного лица.

В таблице 11.4.1 представлены модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствия и рекомендации по их предотвращению

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В разделе «Охрана окружающей среды» отражено современное состояние природной среды в районе работ, приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и предложены природоохранные меры.

В том числе были выявлены и описаны:

- виды воздействий и основные источники техногенного воздействия;
- характер и интенсивность предполагаемого воздействия на атмосферный воздух, почву, растительность и на подземные воды;

Техногенные воздействия на природную среду будут незначительны. Последствия будут носить ограниченный и локальный характер и не приведут к необратимым изменениям в природной среде.

Уровень воздействия на природную среду можно оценить как допустимый.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством предусмотрены, необходимые технологические решения, и комплекс организационных мер, которые позволят снизить до минимума техногенное воздействие на окружающую среду.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДИРЕКТИВНЫХ И НОРМАТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, утв. Указом Президента №400-YI от 02.01.2021г.;

2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;

3. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;

4. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;

5. ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»;

6. 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);

7. ГН 2.1.6.695-98 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;

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

П Р И Л О Ж Е Н И Я

Гос лицензия
Лист 1

25034425

ЛИЦЕНЗИЯ

09.10.2025 года **02968Р**

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**

Гос лицензия
Лист 2

25034425

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 Момышулы, 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

Қазақстан Республикасының Экология және Табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Актөбе облысы бойынша экология Департаменті

Департамент экологии по Актюбинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

030007 Актөбе қаласы, А.Қосжанов көшесі 9 | 030007 г.Актобе, улица А.Косжанова 9

ТОО «AltynCo»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлено: **Заявление о намечаемой деятельности**
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: **№ KZ91RYS01493018 04.12.2025 г.**
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Намечаемой деятельностью планируется план разведки твердых полезных ископаемых на участке «Мынжасар» Актюбинской области в пределах 9 блоков М-40-118-(10е-5б-8), М-40-118-(10е-5б-9), М-40-118-(10е-5б-10), М-40-118-(10е-5б-13), М-40-118-(10е-5б-14), М-40-118-(10е-5б-15), М-40-118-(10е-5б-18) (частично), М-40-118-(10е-5б-19) (частично), М-40-118-(10е-5б-20) (частично).

Участок «Мынжасар» расположен в Мугалжарском районе, Актюбинской области от участка в 22 км на северо-западнее от села Алтынды, в 14 км на север от участка село Қайынды и Маяк западнее 30 км.

Площадь горного отвода месторождения «Мынжасар» - 19,44 км^2. Срок начала реализации намечаемой деятельности: IV квартал 2025г. Срок завершения: IV квартал 2031 г.

Координаты лицензионной площади участка «Мынжасар»: 1. 48° 46' 00" В.Д. 58° 57' 00" С.Ш., 2. 48°49'00"В.Д. 58° 57' 00"С.Ш., 3. 48° 49' 00" В.Д. 59° 00' 00" С.Ш., 4. 48°46' 00"В.Д. 59° 00' 00"С.Ш.

Краткое описание намечаемой деятельности

Планом разведки предусматривается проведение геологоразведочных работ на золото, серебро, медь, молибден и другие полезные ископаемые. Геологическими задачами работ являются: изучение геологического строения участка; выявление основных закономерностей локализации общераспространённых полезных ископаемых; определение масштабов месторождения с целью последующего подсчёта запасов на всех перспективных участках. Участок ранее не разведан и не разрабатывался, подсчёт запасов не производился. Основанием для геологоразведочных работ является Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №3803-EL от 7 ноября 2025 года Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан сроком на 6 лет. Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с поверхности мест заложения геологоразведочных горных выработок, в том числе геологоразведочных скважин. По окончанию бурения скважины проектом предусматривается проведение ликвидационного тампонажа скважин для изоляции водоносных пластов и интервалов полезного ископаемого, в дальнейшем подлежащих разработке, от поступления в них воды по скважине и трещинам, при извлечении обсадных труб и ликвидации скважины. По мере проведения работ предусмотрена рекультивация и возврат снятого ранее почвенно-растительного слоя на прежние места. Объем возвращаемого ПРС равен объему снятого –440 м3. На участке работ организуется полевой лагерь, предназначенный для проживания рабочих. Режим работы на

і құжат ҚР 2003 жылы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» заңының 1 бабы 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен бірдей. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
нный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном ителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

участке - вахтовый, пересмена вахт будет производится через 15 дней, количество смен/сутки – 2, продолжительность смены 11 часов и 1 час на обед. Штатное расписание геологоразведочной вахты 24 человек. Для обеспечения освещения полевого лагеря будет использоваться дизельный генератор ДЭС 250.По окончании всех горных работ предусмотрена рекультивация нарушенных земель с обратной укладкой ранее снятого почвенно-растительного слоя.

Разведка будет проведена без извлечения горной массы, и не предусматривается перемещение почвы с целью оценки ресурсов полезных ископаемых. В рамках полевых геологоразведочных работ на участке «Мынжасар» планируется проведение поисково-съёмочных маршрутов. Основной целью является картирование геологических разломов, литологических границ и других структурных особенностей, влияющих на формирование и расположение полезных ископаемых. Работы будут включать: визуальное наблюдение и описание геологических обнажений; отбор проб для уточнения состава пород; привязку маршрутов к местности с помощью GPS; фиксацию участков с изменением водоносных горизонтов; построение наблюдательной сети для мониторинга гидрогеологических условий. Для уточнения литологического состава пород и геологических условий в рамках поисково-съёмочных маршрутов на участке площадью 19,44 км² планируется отбор ориентировочно не менее 1000 штуфных проб. Отбор будет осуществляться вручную с характерных участков, представляющих различные литологические разновидности, с соблюдением методик, установленных ГОСТ и инструкциями по проведению полевых геологических работ. Геологоразведочные горные выработки планируется проводить в течение срока действия лицензии — с IV квартала 2025 года по IV квартал 2031года. По завершении геологической документации стволы всех скважин будут тампонироваться густым экологически чистым глинистым раствором. Горные выработки легкого типа (канавы), после отбора проб и проведения всего комплекса химико-аналитических работ, рекультивируются в полном объеме.

Гидрографическая сеть развита слабо и имеет ярко выраженный сезонный характер. Основной водной артерией вблизи участка является река Кайынды, протекающая на расстоянии 1,8 км через северную часть площади. В летний период река Кайынды значительно мелеет, разбиваясь на отдельные плесы, местами пересыхает полностью. Более крупная водная артерия — река Жем (Ембі) — протекает западнее, в районе города Эмба. Расход воды на одного работающего не менее 25л/сут. Питьевая – 162 м³/год, объем воды для технических нужд – 70,74 м³/год.

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 10 наименований. Объем выбросов по веществам: Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3)- 0,07265 т/год; Алканы С12-19 (класс опасности 4)- 0.00644 т/год; Формальдегид (класс опасности 2)- 0.00758 т/год; Бенз(а)пирен (класс опасности 1)- 0.000001 т/год; Углерод оксид (класс опасности 4) - 0.39437 т/год; Сероводород (класс опасности 2) - 0.00002 т/год; Сера диоксид (класс опасности 3) - 0.07584 т/год; Углерод оксид (сажа) (класс опасности 3) -0.03034 т/год; Азот (II) оксид (класс опасности 3) - 0.07887 т/год; Азота (IV) диоксид (класс опасности 2) – 0.48538 т/год; Углеводород (класс опасности 4) - 0.18202 т/год. **Предполагаемый общий объем выбросов на 2025-2031гг.: 1,3335 т/год**.

1)Твердо-бытовые отходы (ТБО) образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – неопасные, код 20 03 01. Образующиеся твердо-бытовые отходы будут храниться в металлических контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями на ближайший организованный полигон ТБО. Предполагаемый объем образования составляет 1,8 т/год. Хранение отходов не превышает 6 месяцев. 2)Металлический лом образуется в процессе ремонта автотранспорта. Временное хранение отходов производится в металлических емкостях (контейнерах). Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специально отведённых местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на специализированное предприятие по договору. Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – неопасные, код отхода 16 01 17. Предполагаемый объем образования составляет 0,606 т/год.

3)Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки

Электрондық құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.

строительной техники, машин и т. д. Состав: тряпьё — 73%, масло — 12%, влага — 15%. Пожароопасный, нерастворим в воде, химически неактивен. Собираются отходы в специальные металлические контейнеры, хранятся на территории площадки не более 6 месяцев. Сбор и вывоз будет осуществляться согласно заключённому договору по факту образования отхода. Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специально отведённых местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на специализированное предприятие по договору. Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – опасные, код отхода 16 07 08*. **Предполагаемый объем образования составляет 0,508 т/год**.

Намечаемая деятельность - «План разведки твердых полезных ископаемых на участке «Мынжасар» Актюбинской области в пределах 9 блоков М-40-118-(10е-56-8), М-40-118-(10е-56-9), М-40-118-(10е-56-10), М-40-118-(10е-56-13), М-40-118-(10е-56-14), М-40-118-(10е-56-15), М-40-118-(10е-56-18) (частично), М-40-118-(10е-56-19) (частично), М-40-118-(10е-56-20) (частично)» *(разведка и добыча углеводородов)* относится к II категории, оказывающей значительное негативное воздействие на окружающую среду в соответствии подпункт 1.3 пункт 1 Раздела 1 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан (Приказа №288 от 12 августа 2025 года "Об утверждении правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения").

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

По данным Информационного бюллетеня по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы о состоянии окружающей среды на территории Актюбинской области мониторинг компонентов окружающей среды в районе намечаемой деятельности не проводится. Компоненты окружающей среды находятся в естественном природном состоянии за исключением земель, которые будут нарушены при строительстве геологоразведочных скважин. Необходимость проведения фоновых полевых исследований отсутствует. В предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности объектов, воздействие которых на окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, объектов исторических загрязнений, бывших военных полигонов и других объектов нет. Результаты наблюдения за фоновым загрязнением в районе дислокации участка: был произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении работ. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест. В связи с тем, что сброс в окружающую природную среду, а также хранение отходов в окружающей природной среде не предусматривается, сравнение с экологическими нормативами необходимости нет. Согласно имеющимся данным, иных объектов для проведения полевых исследований нет. Отсутствует необходимость проведения полевых исследований. Посты наблюдений Казгидромета отсутствуют. Промышленных предприятий нет. Из-за слабой развитости почв растения на территории участка не произрастают. Редких и исчезающих видов растений и деревьев нет. Древесно-кустарниковая растительность подлежащая вырубке на проектируемом участке отсутствует. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют. Намечаемая деятельность не предусматривает использование растительных ресурсов. Мест размножения, питания и отстоя животных, путей их миграции в районе проектируемого участка не отмечено. Операций, для которых планируется использование объектов животного мира нет. Сбросы сточных вод на поверхностные и подземные воды на проектируемом участке работ не предусматривается. Производственные стоки отсутствуют. Образующиеся в период проведения работ отходы, будут храниться в металлических контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями.

В соответствие со спецификой намечаемой деятельности определено, что основными источниками воздействия на атмосферный воздух на проектируемом объекте будут являться: земляные и транспортные работы. Применение мер по смягчению оказываемого машинами и

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

механизмами воздействия на атмосферный воздух не предусматривается ввиду отсутствия в практике технологий, позволяющих исключить или снизить воздействие. Таким образом, остаточные воздействия намечаемой деятельности, используемые при оценке величины и значимости воздействий на воздушную среду, ввиду отсутствия возможных смягчающих мероприятий, принимаются на уровне определенных первоначальных воздействий. С учетом специфики намечаемой деятельности принимается, что проектируемая технологическая схема производства работ соответствует современному опыту в данной сфере.

Выводы: Необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует.

При проведении экологической оценки по упрощенному порядку необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно Протокола, размещенного на «Единый экологический портал» (https://ecoportal.kz/).

Руководитель департамента Ербол Куанов Бисенулы

Приложение 3

"Ақтөбе облысының ветеринария басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Астана ауданы, Әбілқайыр Хан Даңғылы 40

Государственное учреждение "Управление ветеринарии Актюбинской области"

Республика Казахстан 010000, район Астана, Проспект Абилкайыр Хана 40

01.12.2025 №ЗТ-2025-04017534

Товарищество с ограниченной ответственностью "AltynCo"

На №ЗТ-2025-04017534 от 14 ноября 2025 года

ГУ «Управление ветеринарии Актюбинской области» рассмотрев ваш заявление № ЗТ-2025-04017534 от 14.11.2025 года сообщает. В связи с Вашим заявлением нами было направлено письмо в филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актюбинской области. Согласно информации от филиала исх. №03-04-17-12/18255 от 01.12.2025 года, сообщаем об отсутствии сибиреязвенных захоронений и типовых скотомогильников (в радиусе 1000 метров) в границах объекта ТОО «Altyn Co» - «Разведка твердых полезных ископаемых на лицензионной площади участка «Мынжасар», расположенного на территории Мугалжарского района Актюбинской области». В случае несогласия с настоящим ответом, Вы в праве обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан. Приложение: 1 лист.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного

Приложение 4

"Ақтөбе облысының ветеринария басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Астана ауданы, Әбілқайыр Хан Даңғылы 40

Государственное учреждение "Управление ветеринарии Актюбинской области"

Республика Казахстан 010000, район Астана, Проспект Абилкайыр Хана 40

01.12.2025 №ЗТ-2025-04017534

Товарищество с ограниченной ответственностью "AltynCo"

На №ЗТ-2025-04017534 от 14 ноября 2025 года

ГУ «Управление ветеринарии Актюбинской области» рассмотрев ваш заявление № ЗТ-2025-04017534 от 14.11.2025 года сообщает. В связи с Вашим заявлением нами было направлено письмо в филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актюбинской области. Согласно информации от филиала исх. №03-04-17-12/18255 от 01.12.2025 года, сообщаем об отсутствии сибиреязвенных захоронений и типовых скотомогильников (в радиусе 1000 метров) в границах объекта ТОО «Altyn Co» - «Разведка твердых полезных ископаемых на лицензионной площади участка «Мынжасар», расположенного на территории Мугалжарского района Актюбинской области». В случае несогласия с настоящим ответом, Вы в праве обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан. Приложение: 1 лист.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного

Приложение 5

«АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫНЫҢ МӘДЕНИЕТ, АРХИВТЕР ЖӘНЕ ҚҰЖАТТАМА БАСҚАРМАСЫ» ММ
«Тарихи-мәдени мұраны зерттеу, қалпына келтіру және қорғау орталығы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

ГУ «УПРАВЛЕНИЕ КУЛЬТУРЫ, АРХИВОВ И ДОКУМЕНТАЦИИ АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ»
Комунальное государственное учреждение «Центр исследования, реставрации и охраны историко-культурного наследия»

030007, Актобе каласы
Кереева 7
e-mail: eskertkish92@mail.ru

030007, город Актобе
Кереева 7
-mail: eskertkish92@mail.ru

11.01.2026 № ЗТ-2026-00122782

Директору
ТОО «Altyn Co»
Дошманову Е.К.

КГУ «Центр исследования, реставрации и охраны историко-культурного наследия» Управления культуры, архивов и документации Актюбинской области на Ваш запрос о предоставлении информации по наличию или отсутствию объектов историко-культурного наследия на участке «Мынжасар», расположенного на территории Мугалжарского района Актюбинской области сообщает следующее: на запрашиваемом земельном участке в 2,9 км к северо-востоку от точки 1 (N48°46.00' E58°57.00') находится курган Карасай I, внесенный в Государственный список памятников истории и культуры местного значения Актюбинской области за № 744.

В соответствии с подпунктом 17 статьи 10 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» и с приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан «Об утверждении Правил определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования» от 14 апреля 2020 года № 86 вокруг памятника истории и культуры в целях обеспечения его сохранности и исторической целостности устанавливается особый режим использования земель, ограничивающий хозяйственную деятельность и запрещающий строительство.

Таким образом, согласно вышеуказанному Закону и Правилу на территории охранных зон выявленных объектов **ТОО «Altyn Co»** не допускается проведение любых работ, создающих угрозу сохранения памятников и их охранных зон.

Во избежание разрушения выявленных объектов историко-культурного наследия во время строительных работ застройщику необходимо обеспечить проведение охранных раскопок объектов, расположенных на месторождении. В связи с чем производство работ на данной территории допускается при соблюдении вышеуказанных условий.

Если вы не согласны с вышеуказанным решением, у вас есть возможность обратиться в суд в соответствии со статьей 91 Кодекса Республики Казахстан «Об административных процедурах и процессуальных основах».

Директор центра **Ф.Досмуратов**

Приложение 6

Расчет количества пыли, выделяющейся при снятии ПРС на 2025-2031 гг. Неорганизованный источник №6001

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	2025-2031гг.
Исходные данные			
Количество перемещаемого материала:			
- за один год	Gгод	т/год	731,1
- максимальное за один час	Gчас	т/час	0,3
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)	k_1	-	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)	k_2	-	0,03
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	k_3	-	1,20
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	k_4	-	1,00
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	k_5	-	0,70
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	k_7	-	0,20
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)	k_8	-	1,00
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	k_9	-	1,00
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)	B`	-	0,50
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,70
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий, т/год $M1= K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*K_8*K_9*B`*Kг*Gгод$	M_1	т/год	0,02764
- с учетом мероприятий, т/год Мгод = M1 * (1-η)	Мгод	т/год	0,00829
Максимальная интенсивность пылевыделения за час:			
- без учета мероприятий, г/с $M2 = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*K_8*K_9*B`*Kг*Gчас*10^{6}/3600$	M_2	г/с	0,01050
- с учетом мероприятий, г/с Мсек =M2 * (1-η)	Мсек	г/с	0,00315

Настоящий расчет выполнен на основании "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Расчет количества пыли, выделяющейся при сдувании с поверхности склада ПРС в период с 2025 по 2031 гг. Неорганизованный источник №6002

№№ п/п	Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели	
				2025	2026-2031
Исходные данные					
1	Вид поверхности: разрез - 1; отвал -2; склад -3.			3	3
2	Площадь пылящей поверхности, всего, в том числе:	S	$м^2$	60	120,0
	- действующей	So		60,0	60,0
	- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет	S1		0	60,0
	- после прекращения работ более 3-х лет	S2		0	0
3.	Коэффициент, учитывающий влажность	Ко		1,0	1,0
4.	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	К1		1,2	1,2
5.	Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания с поверхности:		шт	4	4
	- действующей	К2		1	1
	- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет	К'2		0,2	0,2
	- после прекращения работ более 3-х лет	К"2		0,1	0,1
6.	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Т	сут	209	209
7.	Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,7	0,7
Результаты расчета					
1	Валовый выброс пыли за год:				
	без учета мероприятий По = 86,4*Ко*К1*Кг*(К2*So+К'2*S1+К"2*S2)*(365-Тс)*10^-8	По	т/год	0,0097	0,011645
	с учетом мероприятий П = По*(1-h)	П	т/год	0,00291	0,003494
2	Максимальная интенсивность пылевыделения				
	без учета мероприятий Мо = Ко*К1*Кг*(К2*So+К'2*S1+К"2*S2)*10^-5	Мо	г/с	0,00072	0,000864
	- с учетом мероприятий М =Мо*(1-h)	М	г/с	0,00022	0,000259

Настоящий расчет выполнен на основании "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Расчет количества пыли, выделяющейся при проходке канав экскаватором на 2025-2031 гг.
Неорганизованный источник №6003

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	2025-2031 гг.
Исходные данные			
Количество перемещаемого материала:			
- за один год	Gгод	т/год	720,0
- максимальное за один час (производительность оборудования)	Gчас	т/час	0,3
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)	k_1	-	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)	k_2	-	0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	k_3	-	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	k_4	-	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	k_5	-	0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	k_7	-	0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)	k_8	-	1,0
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	k_9	-	1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)	B`	-	0,7
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,7
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий, т/год $M1= K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*K_8*K_9*B`*Gгод$	M_1	т/год	0,1693
- с учетом мероприятий, т/год Мгод = М1 * (1-η)	Мгод	т/год	0,0508
Максимальная интенсивность пылевыделения за час:			
- без учета мероприятий, г/с М2 = К1*К2*К3*К4*К5*К7*К8*К9*В`*Gчас*10^6/3600	M_2	г/с	0,0196
- с учетом мероприятий, г/с Мсек =М2 * (1-η)	Мсек	г/с	0,0059

Настоящий расчет выполнен на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Расчет количества пыли, выделяющейся при извлечении горной массы в период с 2025 по 2031гг.
Неорганизованный источник № 6004

Наименование показателей	Показатели	
	экскаватор	бульдозер
Исходные данные		
Количество перемещаемого материала за один год, Gг, т/год	579	64
максимальное за один час, Gч, т/час	0,07	0,02
Весовая доля пылевой фракции в материале, К1	0,06	0,06
Доля пыли, переходящая в аэрозоль, К2	0,03	0,03
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, $К_3$	1,2	1,2
Число открытых сторон места, шт.	4	4
Коэффициент, учитывающий местные условия, $К_4$	1,0	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность, К5	0,01	0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала, К7	0,2	0,2
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, $К_9$	1,0	1,0
Высота пересыпки материала, h, м	1,5	0,5
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, В	0,7	0,4
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание загрязняющих веществ, Кг	1,00	1,00
Эффективность мероприятий по пылеподавлению, fn, дол.ед.	0,70	0,70
Результаты расчета		
Валовый выброс пыли за год:		
без учета мероприятий, т/год По = К1*К2*К3*К4*К5*К7*К8*К9*В*Кг*Gг	0,00263	0,00006
- с учетом мероприятий, т/год П = По * (1-fn)	0,00079	0,00002
Максимальная интенсивность пылевыделения:		
- без учета мероприятий, г/с Мо = К1*К2*К3*К4*К5*К7*К9*В*КGч*10^6/3600	0,00009	0,00000
- с учетом мероприятий, М, г/с М =Мо * (1-fn)	0,00003	0,00000

Настоящий расчет выполнен на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Расчет количества пыли, выделяющейся при погрузке горной массы погрузчиком на 2025-2031гг.
Неорганизованный источник №6005

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	2025-2031гг.
Исходные данные			
Количество перемещаемого материала:			
- за один год	Gгод	т/год	643,0
- максимальное за один час (производительность оборудования)	Gчас	т/час	0,7
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)	k_1	-	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)	k_2	-	0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	k_3	-	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	k_4	-	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	k_5	-	0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	k_7	-	0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)	k_8	-	1,0
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	k_9	-	1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)	B`	-	0,7
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,7
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий, т/год $M1= K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*K_8*K_9*B`*Gгод$	M_1	т/год	0,1512
- с учетом мероприятий, т/год Мгод = М1 * (1-η)	Мгод	т/год	0,0454
Максимальная интенсивность пылевыделения за час:			
- без учета мероприятий, г/с М2 = К1*К2*К3*К4*К5*К7*К8*К9*В`*Gчас*10^6/3600	M_2	г/с	0,0457
- с учетом мероприятий, г/с Мсек =М2 * (1-η)	Мсек	г/с	0,0137

Настоящий расчет выполнен на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Расчет количества пыли, выделяющейся при транспортировке горной массы автосамосвалами на 2025-2031гг. Неорганизованный источник №6006

Наименование показателей	Условное обозначение	Единица измерения	Показатели
Исходные данные			
Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C_1	-	1,9
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта	C_2	-	0,6
Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C_3	-	1,0
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C_4	-	1,30
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C_5	-	1,26
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала	K_5	-	0,01
Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C_7	-	0,01
Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	1
Средняя протяженность одной ходки	L	км	8,0
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега	q_1	г/км	1450,0
Эффективность мероприятий по пылеподавлению на дорогах	h	-	0,00
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q'	г/м^{2}с	0,004
Средняя площадь платформы	S	м^2	13,8
Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	дней	135,0
Количество дней с осадками в виде дождя	Тд	дней	89,0
Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	1
Количество часов работы автотранспорта	T	час	11
Результаты расчета			
Максимальная интенсивность пылевыделения M=C1*C2*C3*k5*C7*N*L*g1/3600+C4*C5*k5*q*S*n	M	г/с	0,00127
Валовый выброс пыли M'=0,0864*M*(365-(Тсп+Тд))	П	т/год	0,01547

Настоящий расчет выполнен на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от дизельной электростанции (ДЭС) в период с 2025 по 2031гг. Организованный источник №1001

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 (NOx)	40,0
- азота диоксид (NO2)	32,0
- азота диоксид (NO)	5,2
- углерод	2,0
- сера диоксид (SO2)	5,0
- углерод оксид (CO)	26,0
- бенз(а)пирен	0,000055
- формальдегид (CH2O)	0,5
- углеводороды (CxHy)	12,0
2. Расход топлива стационарной дизельной установки за год, $B_{год}$, т/год	30,048
$B_{год} = b_э*k*Pэ*T*10^{-6}$	
3. Средний удельный расход топлива, $b_э$, г/кВт.ч	158,0
4. Коэффициент использования, k	1,0
5. Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, $P_э$, кВт	40,0
6. Время работы, T, ч/год	3861,0
7. Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, ei, г/кВт*ч:	
- оксиды азота (NOx)	9,6
- азота диоксид (NO2)	0,00768
- азота оксид (NO)	0,00125
- углерод	0,5
- сера диоксид (SO2)	1,2
- углерод оксид (CO)	6,2
- бенз(а)пирен	0,000012
- формальдегид (CH2O)	0,12
- углеводороды (CxHy)	2,9
Результаты	
8. Валовый выброс i-го вещества за год, $M_{год}$, т/год	
$M_{год}=q_i*Вгод/1000$	
- оксиды азота (NOx)	0,60672
- азота диоксид (NO2)	0,48538
- азота оксид (NO)	0,07887
- углерод	0,03034
- сера диоксид (SO2)	0,07584
- углерод оксид (CO)	0,39437

- бенз(а)пирен	0,0000008
- формальдегид (CH2O)	0,00758
- углеводороды (CxHy)	0,18202
9. Максимально-разовый выброс i-го вещества, г/с	
$M_{сек}=e_i*P_э/3600$	
- оксиды азота (NOx)	0,53333
- азота диоксид (NO2)	0,00043
- азота оксид (NO)	0,00007
- углерод	0,02778
- сера диоксид (SO2)	0,06667
- углерод оксид (CO)	0,34444
- бенз(а)пирен	0,0000007
- формальдегид (CH2O)	0,00667
- углеводороды (CxHy)	0,16111

Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", РНД 211.2.02.04-2004.

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: Акмолинская область
Коэффициент A = 200
Скорость ветра Umр = 2.7 м/с
Средняя скорость ветра = 0.7 м/с
Температура летняя = 26.4 град.С
Температура зимняя = -16.5 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
1001	T	0.0	1.1	1.00	1.00	0.0	9611.37	9415.65			1.0	1.00	0	0.0004300	

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-		-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	1001	0.000430	T	0.044600	0.73	16.7

Суммарный Mq= 0.000430 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 0.044600 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cм < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 20000x20000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
1001	T	0.0	1.1	1.00	1.00	0.0	9611.37	9415.65				1.0	1.00	0	0.0000700

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	1001	0.000070	T	0.003630	0.73	16.7

Суммарный Mq= 0.000070 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.003630 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 20000x20000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
1001	T	0.0	1.1	1.00	1.00	0.0	9611.37	9415.65			3.0	1.00	0		0.027780

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-		-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	1001	0.027780	T	11.525425	0.73	8.4

Суммарный Mq= 0.027780 г/с
Сумма См по всем источникам = 11.525425 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с
5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 20000x20000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10000, Y= 10000
размеры: длина(по X)= 20000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 500
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 2.7(Uмр) м/с

```
_____________Расшифровка_обозначений_____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
|~~~~~~~~                                     ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~
```

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= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~
~~~

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:
~~~
~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~
```

~~~
~~~

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

```
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:   7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
----_____________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~
```

```
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:
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~
```

и скорости ветра 2.70 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 | 1001 | T |     0.0278|   0.4007815 | 100.00 |100.00 |   14.4269800  |
|-----------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~
```

```
22-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.007 |-22
                                                                              |
23-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.007 |-23
                                                                              |
24-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 |-24
                                                                              |
25-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 |-25
                                                                              |
26-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-26
                                                                              |
27-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
                                                                              |
28-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 |-28
                                                                              |
29-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 |-29
                                                                              |
30-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-30
                                                                              |
31-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-31
                                                                              |
32-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-32
                                                                              |
33-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-33
                                                                              |
34-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-34
                                                                              |
35-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-35
                                                                              |
36-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-36
                                                                              |
37-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-37
                                                                              |
38-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-38
                                                                              |
39-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-39
                                                                              |
40-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-40
                                                                              |
41-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-41
                                                                              |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1   2   3   4   5   6   7   8   9   10  11  12  13  14  15  16  17  18
    19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 1
                                                                              |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 2
                                                                              |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 3
                                                                              |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 4
                                                                              |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 5
                                                                              |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 6
                                                                              |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 7
                                                                              |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 8
                                                                              |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 9
                                                                              |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-10
                                                                              |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-11
                                                                              |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-12
                                                                              |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-13
                                                                              |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-14
```

```
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-15
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-16
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-17
                                                                |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-18
                                                                |
0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .   .   .   .   |-19
                                                                |
0.006 0.008 0.007 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .   .   .   .   |-20
                                                                |
0.012 0.022 0.017 0.008 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   C-21
                                                                |
0.021 0.401 0.045 0.011 0.005 0.003 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   |-22
                                                                |
0.015 0.039 0.024 0.009 0.005 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   |-23
                                                                |
0.008 0.010 0.009 0.006 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .   .   .   .   |-24
                                                                |
0.004 0.005 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .   .   .   .   |-25
                                                                |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   |-26
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-27
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-28
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-29
                                                                |
 .   0.000 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-30
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-31
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-32
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-33
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-34
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-35
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-36
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-37
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-38
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-39
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-40
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-41
                                                                |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 19   20   21   22   23   24   25   26   27   28   29   30   31   32   33   34   35   36
 37   38   39   40   41
--|-----|-----|-----|-----|---
 .   .   .   .   .   |- 1
                     |
 .   .   .   .   .   |- 2
                     |
 .   .   .   .   .   |- 3
                     |
 .   .   .   .   .   |- 4
                     |
 .   .   .   .   .   |- 5
                     |
 .   .   .   .   .   |- 6
                     |
```

```
.   .   .   .   .  |- 7
                   |
.   .   .   .   .  |- 8
                   |
.   .   .   .   .  |- 9
                   |
.   .   .   .   .  |-10
                   |
.   .   .   .   .  |-11
                   |
.   .   .   .   .  |-12
                   |
.   .   .   .   .  |-13
                   |
.   .   .   .   .  |-14
                   |
.   .   .   .   .  |-15
                   |
.   .   .   .   .  |-16
                   |
.   .   .   .   .  |-17
                   |
.   .   .   .   .  |-18
                   |
.   .   .   .   .  |-19
                   |
.   .   .   .   .  |-20
                   |
.   .   .   .   .  C-21
                   |
.   .   .   .   .  |-22
                   |
.   .   .   .   .  |-23
                   |
.   .   .   .   .  |-24
                   |
.   .   .   .   .  |-25
                   |
.   .   .   .   .  |-26
                   |
.   .   .   .   .  |-27
                   |
.   .   .   .   .  |-28
                   |
.   .   .   .   .  |-29
                   |
.   .   .   .   .  |-30
                   |
.   .   .   .   .  |-31
                   |
.   .   .   .   .  |-32
                   |
.   .   .   .   .  |-33
                   |
.   .   .   .   .  |-34
                   |
.   .   .   .   .  |-35
                   |
.   .   .   .   .  |-36
                   |
.   .   .   .   .  |-37
                   |
.   .   .   .   .  |-38
                   |
.   .   .   .   .  |-39
                   |
.   .   .   .   .  |-40
                   |
.   .   .   .   .  |-41
                   |
--|-----|-----|-----|-----|---
```

37 38 39 40 41
В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.4007815 долей ПДКмр
= 0.0601172 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 9500.0 м
(X-столбец 20, Y-строка 22) Yм = 9500.0 м
При опасном направлении ветра : 127 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
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 2.7(Uмр) м/с
_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0040450 доли ПДКмр|
                                  |       0.0006067 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   188 град.
                     и скорости ветра  2.70 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 | 1001 | T |     0.0278|   0.0040450 | 100.00 |100.00 | 0.145608142  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
    с параметрами: координаты центра X= 10000, Y= 10000
                размеры: длина(по X)= 20000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 500
    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 2.7(Umр) м/с
          _____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
Qc : 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:
~~~
```

----_____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
~~~

~~~
~~~

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

```
 y= 11500 : Y-строка 18  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________________
 x=     0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
~~~
```

Cc : 0.004: 0.006: 0.010: 0.016: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~
~~~

Qc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.018: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

```
----------:_____________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
```

~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

```
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~
```

Достигается при опасном направлении 127 град.
и скорости ветра 1.80 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 | 1001 | T |    0.0667|   0.3800631 | 100.00 |100.00 |   5.7006612  |
|-----------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~
```

```
22-| .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.014 |-22
                                                                                                       |
23-| .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 |-23
                                                                                                       |
24-| .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011 |-24
                                                                                                       |
25-| .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 |-25
                                                                                                       |
26-| .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 |-26
                                                                                                       |
27-| .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 |-27
                                                                                                       |
28-| .   .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 |-28
                                                                                                       |
29-| .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 |-29
                                                                                                       |
30-| .   .   .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-30
                                                                                                       |
31-| .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-31
                                                                                                       |
32-| .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
                                                                                                       |
33-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
                                                                                                       |
34-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                                                                                                       |
35-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                                                                                                       |
36-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 |-36
                                                                                                       |
37-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.000 |-37
                                                                                                       |
38-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-38
                                                                                                       |
39-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-39
                                                                                                       |
40-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-40
                                                                                                       |
41-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-41
                                                                                                       |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1   2   3   4   5   6   7   8   9   10  11  12  13  14  15  16  17  18
    19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 1
                                                                                                       |
    .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 2
                                                                                                       |
    .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 3
                                                                                                       |
    .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 4
                                                                                                       |
    .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 5
                                                                                                       |
    .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 6
                                                                                                       |
    .   0.000 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 7
                                                                                                       |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 8
                                                                                                       |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 9
                                                                                                       |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   |-10
                                                                                                       |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   |-11
                                                                                                       |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   |-12
                                                                                                       |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   |-13
                                                                                                       |
    0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   |-14
```

```
                                                                |
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .   |-15
                                                                |
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .   |-16
                                                                |
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 0.000  .    .   |-17
                                                                |
0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .   |-18
                                                                |
0.009 0.010 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .   |-19
                                                                |
0.013 0.015 0.014 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .   |-20
                                                                |
0.020 0.032 0.026 0.015 0.010 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .   C-21
                                                                |
0.030 0.380 0.060 0.019 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .   |-22
                                                                |
0.024 0.052 0.034 0.017 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .   |-23
                                                                |
0.015 0.018 0.017 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .   |-24
                                                                |
0.010 0.011 0.010 0.009 0.007 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .   |-25
                                                                |
0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .   |-26
                                                                |
0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .   |-27
                                                                |
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .   |-28
                                                                |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .   |-29
                                                                |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .   |-30
                                                                |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .    .   |-31
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    .   |-32
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    .    .   |-33
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .    .    .    .    .   |-34
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .    .    .    .    .    .   |-35
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-36
                                                                |
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-37
                                                                |
 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-38
                                                                |
 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-39
                                                                |
 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-40
                                                                |
 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-41
                                                                |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 19   20   21   22   23   24   25   26   27   28   29   30   31   32   33   34   35   36
 37   38   39   40   41
--|-----|-----|-----|-----|---
 .    .    .    .    .   |- 1
                         |
 .    .    .    .    .   |- 2
                         |
 .    .    .    .    .   |- 3
                         |
 .    .    .    .    .   |- 4
                         |
 .    .    .    .    .   |- 5
                         |
 .    .    .    .    .   |- 6
                         |
```

```
.   .   .   .   .  |- 7
                   |
.   .   .   .   .  |- 8
                   |
.   .   .   .   .  |- 9
                   |
.   .   .   .   .  |-10
                   |
.   .   .   .   .  |-11
                   |
.   .   .   .   .  |-12
                   |
.   .   .   .   .  |-13
                   |
.   .   .   .   .  |-14
                   |
.   .   .   .   .  |-15
                   |
.   .   .   .   .  |-16
                   |
.   .   .   .   .  |-17
                   |
.   .   .   .   .  |-18
                   |
.   .   .   .   .  |-19
                   |
.   .   .   .   .  |-20
                   |
.   .   .   .   .  C-21
                   |
.   .   .   .   .  |-22
                   |
.   .   .   .   .  |-23
                   |
.   .   .   .   .  |-24
                   |
.   .   .   .   .  |-25
                   |
.   .   .   .   .  |-26
                   |
.   .   .   .   .  |-27
                   |
.   .   .   .   .  |-28
                   |
.   .   .   .   .  |-29
                   |
.   .   .   .   .  |-30
                   |
.   .   .   .   .  |-31
                   |
.   .   .   .   .  |-32
                   |
.   .   .   .   .  |-33
                   |
.   .   .   .   .  |-34
                   |
.   .   .   .   .  |-35
                   |
.   .   .   .   .  |-36
                   |
.   .   .   .   .  |-37
                   |
.   .   .   .   .  |-38
                   |
.   .   .   .   .  |-39
                   |
.   .   .   .   .  |-40
                   |
.   .   .   .   .  |-41
                   |
--|-----|-----|-----|-----|---
```

37 38 39 40 41
В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.3800631 долей ПДКмр
= 0.1900315 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 9500.0 м
(X-столбец 20, Y-строка 22) Yм = 9500.0 м
При опасном направлении ветра : 127 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.80 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
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 2.7(Uмр) м/с
_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

```
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0098146 доли ПДКмр|
                                  |       0.0049073 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   188 град.
                     и скорости ветра  1.05 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 | 1001 | T |     0.0667|   0.0098146 | 100.00 |100.00 | 0.147211149  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
1001	T	0.0	1.1	1.00	1.00	0.0	9611.37	9415.65			1.0	1.00	0		0.3444440

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-		-[доли ПДК]-		--[м/с]--	----[м]---
1	1001	0.344444	T	1.429037	0.73	16.7

Суммарный Mq= 0.344444 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.429037 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с
5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 20000x20000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.

```
   Объект    :0001  Узиншилик.
   Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 19.11.2025 16:14
   Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись 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= 10000, Y= 10000
                  размеры: длина(по X)= 20000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 500
   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 2.7(Umр) м/с
        _____________Расшифровка_обозначений_____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~
```

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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~
~~~

----------:_____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
~~~
~~~

```
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
```

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017 :
~~~
~~~

Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.021: 0.028: 0.038: 0.047: 0.043: 0.032: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~
~~~

----------:_____
 x=   0 :   500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:
~~~
~~~

~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
~~~
~~~

```
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

Достигается при опасном направлении 127 град.
и скорости ветра 1.80 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.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	1001	T	0.3444	0.1963559	100.00	100.00	0.570066154

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
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= 10000 м; Y= 10000
Длина и ширина : L= 20000 м; B= 20000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 2.7(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	11
12-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	12
13-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	13
14-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	14
15-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	15
16-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	16
17-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	17
18-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	18
19-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	19
20-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	20
21-C	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.006	C-21

```
                                                                |
22-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 |-22
                                                                |
23-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 |-23
                                                                |
24-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 |-24
                                                                |
25-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 |-25
                                                                |
26-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 |-26
                                                                |
27-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-27
                                                                |
28-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-28
                                                                |
29-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
                                                                |
30-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
                                                                |
31-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
                                                                |
32-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 |-32
                                                                |
33-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 |-33
                                                                |
34-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-34
                                                                |
35-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-35
                                                                |
36-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-36
                                                                |
37-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-37
                                                                |
38-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-38
                                                                |
39-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-39
                                                                |
40-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-40
                                                                |
41-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-41
                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1   2   3   4   5   6   7   8   9   10  11  12  13  14  15  16  17  18
    19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 1
                                                                |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 2
                                                                |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 3
                                                                |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 4
                                                                |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 5
                                                                |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 6
                                                                |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 7
                                                                |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 8
                                                                |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 9
                                                                |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-10
                                                                |
    0.000 0.000 0.000 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-11
                                                                |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-12
                                                                |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-13
                                                                |
```

```
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   |-14
                                                            |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   |-15
                                                            |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .   .   |-16
                                                            |
0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   |-17
                                                            |
0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .   |-18
                                                            |
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   |-19
                                                            |
0.007 0.008 0.007 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   |-20
                                                            |
0.010 0.016 0.013 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   C-21
                                                            |
0.016 0.196 0.031 0.010 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   |-22
                                                            |
0.012 0.027 0.017 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   |-23
                                                            |
0.008 0.009 0.009 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   |-24
                                                            |
0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   |-25
                                                            |
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   |-26
                                                            |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .   |-27
                                                            |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   |-28
                                                            |
0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   |-29
                                                            |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .   .   .   .   |-30
                                                            |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-31
                                                            |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-32
                                                            |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-33
                                                            |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-34
                                                            |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-35
                                                            |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-36
                                                            |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-37
                                                            |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-38
                                                            |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-39
                                                            |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-40
                                                            |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-41
                                                            |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  19   20   21   22   23   24   25   26   27   28   29   30   31   32   33   34   35   36
  37   38   39   40   41
--|-----|-----|-----|-----|---
 .   .   .   .   .   .   |- 1
                         |
 .   .   .   .   .   .   |- 2
                         |
 .   .   .   .   .   .   |- 3
                         |
 .   .   .   .   .   .   |- 4
                         |
 .   .   .   .   .   .   |- 5
                         |
 .   .   .   .   .   .   |- 6
```

```
                |
.   .   .   .   .|- 7
                |
.   .   .   .   .|- 8
                |
.   .   .   .   .|- 9
                |
.   .   .   .   .|-10
                |
.   .   .   .   .|-11
                |
.   .   .   .   .|-12
                |
.   .   .   .   .|-13
                |
.   .   .   .   .|-14
                |
.   .   .   .   .|-15
                |
.   .   .   .   .|-16
                |
.   .   .   .   .|-17
                |
.   .   .   .   .|-18
                |
.   .   .   .   .|-19
                |
.   .   .   .   .|-20
                |
.   .   .   .   .C-21
                |
.   .   .   .   .|-22
                |
.   .   .   .   .|-23
                |
.   .   .   .   .|-24
                |
.   .   .   .   .|-25
                |
.   .   .   .   .|-26
                |
.   .   .   .   .|-27
                |
.   .   .   .   .|-28
                |
.   .   .   .   .|-29
                |
.   .   .   .   .|-30
                |
.   .   .   .   .|-31
                |
.   .   .   .   .|-32
                |
.   .   .   .   .|-33
                |
.   .   .   .   .|-34
                |
.   .   .   .   .|-35
                |
.   .   .   .   .|-36
                |
.   .   .   .   .|-37
                |
.   .   .   .   .|-38
                |
.   .   .   .   .|-39
                |
.   .   .   .   .|-40
                |
.   .   .   .   .|-41
                |
```

--|-----|-----|-----|-----|---
37 38 39 40 41

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1963559 долей ПДКмр
= 0.9817793 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 9500.0 м
(X-столбец 20, Y-строка 22) Yм = 9500.0 м
При опасном направлении ветра : 127 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.80 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
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 2.7(Uмр) м/с
_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

~~~
~~~

```
   Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 19.11.2025 16:14
   Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
             ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 10000, Y= 10000
                  размеры: длина(по X)= 20000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 500
   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 2.7(Uмр) м/с
         _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
   |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~
```

----_____
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~
~~~

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= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
~~~

~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

```
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.003: 0.006: 0.015: 0.009: 0.004: 0.002: 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:
~~~
```

```
___________
 y=  7000 : Y-строка 27  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 :
~~~
```

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=   0 :   500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
~~~

~~~
~~~

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
 |  Координаты центра  : X=    10000 м;  Y=    10000 |
 |  Длина и ширина     : L=  20000 м;  B=  20000 м   |
 |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    500 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 2.7(Uмр) м/с
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
   1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 1
                                                                                              |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 2
                                                                                              |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 3
                                                                                              |
 4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 4
                                                                                              |
 5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 5
                                                                                              |
 6-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 6
                                                                                              |
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 7
                                                                                              |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 8
                                                                                              |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 9
                                                                                              |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-10
                                                                                              |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-11
                                                                                              |
12-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-12
                                                                                              |
13-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-13
                                                                                              |
14-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-14
                                                                                              |
15-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-15
                                                                                              |
16-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-16
                                                                                              |
17-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-17
                                                                                              |
18-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  0.001 |-18
                                                                                              |
19-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.001 |-19
                                                                                              |
20-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.002 |-20
                                                                                              |
21-C .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.002 C-21
                                                                                              |
22-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.003 |-22
                                                                                              |
23-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.003 |-23
                                                                                              |
24-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.001 0.002 |-24
                                                                                              |
25-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  0.000 0.001 0.001 |-25
                                                                                              |
26-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  0.001 0.001 |-26
                                                                                              |
27-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-27
                                                                                              |
28-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-28
                                                                                              |
29-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-29
```

```
                                                                |
30-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-30
                                                                |
31-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-31
                                                                |
32-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-32
                                                                |
33-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-33
                                                                |
34-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-34
                                                                |
35-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-35
                                                                |
36-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-36
                                                                |
37-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-37
                                                                |
38-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-38
                                                                |
39-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-39
                                                                |
40-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-40
                                                                |
41-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-41
                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10  11  12  13  14  15  16  17  18
   19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 1
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 2
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 3
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 4
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 5
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 6
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 7
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 8
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 9
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-10
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-11
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-12
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-13
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-14
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-15
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-16
                                                                |
   .  0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-17
                                                                |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-18
                                                                |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-19
                                                                |
  0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-20
                                                                |
  0.005 0.008 0.006 0.003 0.002 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  C-21
                                                                |
```

```
0.008 0.151 0.017 0.004 0.002 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-22
                                                                           |
0.006 0.015 0.009 0.004 0.002 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-23
                                                                           |
0.003 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-24
                                                                           |
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-25
                                                                           |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-26
                                                                           |
0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-27
                                                                           |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-28
                                                                           |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-29
                                                                           |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-30
                                                                           |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-31
                                                                           |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-32
                                                                           |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-33
                                                                           |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-34
                                                                           |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-35
                                                                           |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-36
                                                                           |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-37
                                                                           |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-38
                                                                           |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-39
                                                                           |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-40
                                                                           |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-41
                                                                           |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 19   20   21   22   23   24   25   26   27   28   29   30   31   32   33   34   35   36
 37   38   39   40   41
--|-----|-----|-----|-----|---
 .  .  .  .  .  .  |- 1
                   |
 .  .  .  .  .  .  |- 2
                   |
 .  .  .  .  .  .  |- 3
                   |
 .  .  .  .  .  .  |- 4
                   |
 .  .  .  .  .  .  |- 5
                   |
 .  .  .  .  .  .  |- 6
                   |
 .  .  .  .  .  .  |- 7
                   |
 .  .  .  .  .  .  |- 8
                   |
 .  .  .  .  .  .  |- 9
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-10
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-11
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-12
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-13
                   |
 .  .  .  .  .  .  |-14
```

```
                    |
  .  .  .  .  .  .  |-15
                    |
  .  .  .  .  .  .  |-16
                    |
  .  .  .  .  .  .  |-17
                    |
  .  .  .  .  .  .  |-18
                    |
  .  .  .  .  .  .  |-19
                    |
  .  .  .  .  .  .  |-20
                    |
  .  .  .  .  .  .  C-21
                    |
  .  .  .  .  .  .  |-22
                    |
  .  .  .  .  .  .  |-23
                    |
  .  .  .  .  .  .  |-24
                    |
  .  .  .  .  .  .  |-25
                    |
  .  .  .  .  .  .  |-26
                    |
  .  .  .  .  .  .  |-27
                    |
  .  .  .  .  .  .  |-28
                    |
  .  .  .  .  .  .  |-29
                    |
  .  .  .  .  .  .  |-30
                    |
  .  .  .  .  .  .  |-31
                    |
  .  .  .  .  .  .  |-32
                    |
  .  .  .  .  .  .  |-33
                    |
  .  .  .  .  .  .  |-34
                    |
  .  .  .  .  .  .  |-35
                    |
  .  .  .  .  .  .  |-36
                    |
  .  .  .  .  .  .  |-37
                    |
  .  .  .  .  .  .  |-38
                    |
  .  .  .  .  .  .  |-39
                    |
  .  .  .  .  .  .  |-40
                    |
  .  .  .  .  .  .  |-41
                    |
--|-----|-----|-----|-----|---
  37   38   39   40   41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1514833 долей ПДКмр
= 0.0000015 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 9500.0 м
(X-столбец 20, Y-строка 22) Yм = 9500.0 м
При опасном направлении ветра : 127 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
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 2.7(Uмр) м/с

```
          _____________Расшифровка_обозначений_______________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
1001	T	0.0	1.1	1.00	1.00	0.0	9611.37	9415.65				1.0	1.00	0	0.0066700

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	1001	0.006670	T	2.767264	0.73	16.7

Суммарный Mq= 0.006670 г/с
Сумма См по всем источникам = 2.767264 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 20000x20000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10000, Y= 10000
размеры: длина(по X)= 20000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 500
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 2.7(Uмр) м/с

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

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

```
___________
 y= 20000 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=179)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________________
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
```

```
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=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
```

~~~
~~~

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

```
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~
```

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:
Фоп: : : : : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 :
Uоп: : : : : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.03 : 1.34 :
~~~
~~~

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~
~~~

~~~
~~~

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
```

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
 |  Координаты центра  : X=    10000 м;  Y=    10000 |
 |  Длина и ширина     : L=  20000 м;  B=  20000 м   |
 |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    500 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 2.7(Uмр) м/
(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-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |- 4
                                                                                                |
 5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |- 5
                                                                                                |
 6-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |- 6
                                                                                                |
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |- 7
                                                                                                |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.000 0.001 0.001 |- 8
                                                                                                |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                                                                |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                                                                |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
                                                                                                |
12-| .    .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
                                                                                                |
13-| .    .    .    .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
                                                                                                |
14-| .    .    .    .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-14
                                                                                                |
15-| .    .    .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-15
                                                                                                |
16-| .    .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002  0.002 0.002 0.003 0.003 |-16
                                                                                                |
17-| .    .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004  |-17
                                                                                                |
18-| .    .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 |-18
                                                                                                |
19-| .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 |-19
                                                                                                |
20-| .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.010 |-20
                                                                                                |
21-C .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.013 C-21
                                                                                                |
22-| .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.014 |-22
                                                                                                |
23-| .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 |-23
                                                                                                |
24-| .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011 |-24
                                                                                                |
25-| .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 |-25
                                                                                                |
26-| .    .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 |-26
                                                                                                |
27-| .    .    .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 |-27
                                                                                                |
28-| .    .    .    .    .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002  0.002 0.003 0.003 0.004 |-28
                                                                                                |
```

```
29-| .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 |-29
                                                                                                     |
30-| .   .   .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-30
                                                                                                     |
31-| .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-31
                                                                                                     |
32-| .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
                                                                                                     |
33-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
                                                                                                     |
34-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                                                                                                     |
35-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                                                                                                     |
36-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 |-36
                                                                                                     |
37-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.000 |-37
                                                                                                     |
38-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-38
                                                                                                     |
39-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-39
                                                                                                     |
40-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-40
                                                                                                     |
41-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-41
                                                                                                     |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1   2   3   4   5   6   7   8   9   10  11  12  13  14  15  16  17  18
    19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 1
                                                                                                     |
    .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 2
                                                                                                     |
    .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 3
                                                                                                     |
    .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 4
                                                                                                     |
    .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 5
                                                                                                     |
    .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 6
                                                                                                     |
    .   0.000 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 7
                                                                                                     |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 8
                                                                                                     |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 9
                                                                                                     |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   |-10
                                                                                                     |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   |-11
                                                                                                     |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   |-12
                                                                                                     |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   |-13
                                                                                                     |
    0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   |-14
                                                                                                     |
    0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   |-15
                                                                                                     |
    0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   |-16
                                                                                                     |
    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 0.000 .   .   |-17
                                                                                                     |
    0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   |-18
                                                                                                     |
    0.009 0.010 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   |-19
                                                                                                     |
    0.013 0.015 0.014 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   |-20
                                                                                                     |
    0.020 0.032 0.026 0.015 0.010 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   C-21
```

```
                                                                |
0.030 0.380 0.060 0.019 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    | -22
                                                                |
0.024 0.052 0.034 0.017 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    | -23
                                                                |
0.015 0.018 0.017 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    | -24
                                                                |
0.010 0.011 0.011 0.009 0.007 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    | -25
                                                                |
0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    | -26
                                                                |
0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    | -27
                                                                |
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    | -28
                                                                |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    | -29
                                                                |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .    | -30
                                                                |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .    .    | -31
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    .    | -32
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    .    .    | -33
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .    .    .    .    .    | -34
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .    .    .    .    .    .    .    | -35
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    | -36
                                                                |
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    | -37
                                                                |
 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    | -38
                                                                |
 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    | -39
                                                                |
 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    | -40
                                                                |
 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    | -41
                                                                |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 19   20   21   22   23   24   25   26   27   28   29   30   31   32   33   34   35   36
 37   38   39   40   41
--|-----|-----|-----|-----|---
 .    .    .    .    .    |- 1
                          |
 .    .    .    .    .    |- 2
                          |
 .    .    .    .    .    |- 3
                          |
 .    .    .    .    .    |- 4
                          |
 .    .    .    .    .    |- 5
                          |
 .    .    .    .    .    |- 6
                          |
 .    .    .    .    .    |- 7
                          |
 .    .    .    .    .    |- 8
                          |
 .    .    .    .    .    |- 9
                          |
 .    .    .    .    .    |-10
                          |
 .    .    .    .    .    |-11
                          |
 .    .    .    .    .    |-12
                          |
 .    .    .    .    .    |-13
                          |
```

```
   .    .    .    .    .   |-14
                            |
   .    .    .    .    .   |-15
                            |
   .    .    .    .    .   |-16
                            |
   .    .    .    .    .   |-17
                            |
   .    .    .    .    .   |-18
                            |
   .    .    .    .    .   |-19
                            |
   .    .    .    .    .   |-20
                            |
   .    .    .    .    .   C-21
                            |
   .    .    .    .    .   |-22
                            |
   .    .    .    .    .   |-23
                            |
   .    .    .    .    .   |-24
                            |
   .    .    .    .    .   |-25
                            |
   .    .    .    .    .   |-26
                            |
   .    .    .    .    .   |-27
                            |
   .    .    .    .    .   |-28
                            |
   .    .    .    .    .   |-29
                            |
   .    .    .    .    .   |-30
                            |
   .    .    .    .    .   |-31
                            |
   .    .    .    .    .   |-32
                            |
   .    .    .    .    .   |-33
                            |
   .    .    .    .    .   |-34
                            |
   .    .    .    .    .   |-35
                            |
   .    .    .    .    .   |-36
                            |
   .    .    .    .    .   |-37
                            |
   .    .    .    .    .   |-38
                            |
   .    .    .    .    .   |-39
                            |
   .    .    .    .    .   |-40
                            |
   .    .    .    .    .   |-41
                            |
  --|-----|-----|-----|-----|---
    37    38    39    40    41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.3802341 долей ПДКмр
= 0.0190117 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 9500.0 м
(X-столбец 20, Y-строка 22) Ym = 9500.0 м
При опасном направлении ветра : 127 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.80 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
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 2.7(Umр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1001 | T |   0.006670|   0.0098190 | 100.00 |100.00 |   1.4721116  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)        |
~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
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
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~~~
6001	П1	0.0		0.0	8286.94	9457.78	102.71	79.01	0.00	3.0	1.00	0			0.0031500
6002	П1	0.0		0.0	8622.78	9004.16	46.98	117.46	0.00	3.0	1.00	0			0.0002590
6003	П1	0.0		0.0	9634.52	8876.08	53.72	81.58	0.00	3.0	1.00	0			0.0059000
6004	П1	0.0		0.0	9134.52	8468.74	153.40	79.35	0.00	3.0	1.00	0			0.0000300
6005	П1	0.0		0.0	8293.17	8592.77	52.47	133.01	0.00	3.0	1.00	0			0.0137000
6006	П1	0.0		0.0	9874.02	8577.74	167.45	21.30	0.00	3.0	1.00	0			0.0033600

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 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

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.003150	П1	1.125070	0.50	5.7
2	6002	0.000259	П1	0.092506	0.50	5.7
3	6003	0.005900	П1	2.107275	0.50	5.7
4	6004	0.000030	П1	0.010715	0.50	5.7
5	6005	0.013700	П1	4.893163	0.50	5.7
6	6006	0.003360	П1	1.200075	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.026399 г/с
Сумма См по всем источникам = 9.428804 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 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 : 20000x20000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
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
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10000, Y= 10000
размеры: длина(по X)= 20000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 500
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 2.7(Uмр) м/с

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

----------:_____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500 :
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~
~~~

```
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~
```

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=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~
```

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

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~
~~~

~~~
~~~

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

~~~
~~~

```
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6005 | П1|     0.0137|   0.0205139 | 100.00 |100.00 |   1.4973619  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (5 источников)        |
~~~
```

```
23-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.002 0.007 0.008 |-23
                                                                            |
24-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.003 0.013 0.021 |-24
                                                                            |
25-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.002 0.004 0.005 |-25
                                                                            |
26-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.002 0.002 |-26
                                                                            |
27-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 |-27
                                                                            |
28-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 |-28
                                                                            |
29-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-29
                                                                            |
30-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-30
                                                                            |
31-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-31
                                                                            |
32-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-32
                                                                            |
33-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-33
                                                                            |
34-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-34
                                                                            |
35-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-35
                                                                            |
36-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-36
                                                                            |
37-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-37
                                                                            |
38-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-38
                                                                            |
39-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-39
                                                                            |
40-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-40
                                                                            |
41-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-41
                                                                            |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1   2   3   4   5   6   7   8   9   10  11  12  13  14  15  16  17  18
    19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 1
                                                                            |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 2
                                                                            |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 3
                                                                            |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 4
                                                                            |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 5
                                                                            |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 6
                                                                            |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 7
                                                                            |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 8
                                                                            |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 9
                                                                            |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-10
                                                                            |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-11
                                                                            |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-12
                                                                            |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-13
                                                                            |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-14
                                                                            |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-15
```

```
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-16
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-17
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-18
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-19
                                                                |
0.001 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-20
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   C-21
                                                                |
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-22
                                                                |
0.003 0.016 0.005 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-23
                                                                |
0.004 0.004 0.015 0.002 0.001 0.001 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-24
                                                                |
0.002 0.001 0.002 0.001 0.001 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-25
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-26
                                                                |
0.001 0.001 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-27
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-28
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-29
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-30
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-31
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-32
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-33
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-34
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-35
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-36
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-37
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-38
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-39
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-40
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-41
                                                                |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 19   20   21   22   23   24   25   26   27   28   29   30   31   32   33   34   35   36
 37   38   39   40   41
--|-----|-----|-----|-----|---
 .   .   .   .   .   |- 1
                     |
 .   .   .   .   .   |- 2
                     |
 .   .   .   .   .   |- 3
                     |
 .   .   .   .   .   |- 4
                     |
 .   .   .   .   .   |- 5
                     |
 .   .   .   .   .   |- 6
                     |
 .   .   .   .   .   |- 7
                     |
```

```
 .   .   .   .   .  |- 8
                    |
 .   .   .   .   .  |- 9
                    |
 .   .   .   .   .  |-10
                    |
 .   .   .   .   .  |-11
                    |
 .   .   .   .   .  |-12
                    |
 .   .   .   .   .  |-13
                    |
 .   .   .   .   .  |-14
                    |
 .   .   .   .   .  |-15
                    |
 .   .   .   .   .  |-16
                    |
 .   .   .   .   .  |-17
                    |
 .   .   .   .   .  |-18
                    |
 .   .   .   .   .  |-19
                    |
 .   .   .   .   .  |-20
                    |
 .   .   .   .   .  C-21
                    |
 .   .   .   .   .  |-22
                    |
 .   .   .   .   .  |-23
                    |
 .   .   .   .   .  |-24
                    |
 .   .   .   .   .  |-25
                    |
 .   .   .   .   .  |-26
                    |
 .   .   .   .   .  |-27
                    |
 .   .   .   .   .  |-28
                    |
 .   .   .   .   .  |-29
                    |
 .   .   .   .   .  |-30
                    |
 .   .   .   .   .  |-31
                    |
 .   .   .   .   .  |-32
                    |
 .   .   .   .   .  |-33
                    |
 .   .   .   .   .  |-34
                    |
 .   .   .   .   .  |-35
                    |
 .   .   .   .   .  |-36
                    |
 .   .   .   .   .  |-37
                    |
 .   .   .   .   .  |-38
                    |
 .   .   .   .   .  |-39
                    |
 .   .   .   .   .  |-40
                    |
 .   .   .   .   .  |-41
                    |
--|-----|-----|-----|-----|---
 37   38   39   40   41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0205139 долей ПДКмр
= 0.0061542 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 8500.0 м
(X-столбец 18, Y-строка 24) Ym = 8500.0 м
При опасном направлении ветра : 293 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
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
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
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 2.7(Umр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

```
 x=  11311: 11318: 11317: 11314: 11294: 11259: 11209: 11145: 11068: 10980: 10880: 10772: 10657: 10536: 10412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~
```

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 20000x20000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
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= 10000, Y= 10000
размеры: длина(по X)= 20000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 500
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 2.7(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~

~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

```
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

y= 10500 : Y-строка 20 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра=174)
----------:_____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.014: 0.024: 0.053: 0.034: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 76 : 69 : 56 : 15 : 317 : 295 : 287 : 282 : 280 : 278 : 277 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 :
Uоп: 1.05 : 1.08 : 1.15 : 2.70 : 1.23 : 1.10 : 1.06 : 1.10 : 1.76 : 2.45 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~
~~~

~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

```
----_____________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
 |  Длина и ширина     : L=  20000 м;  B=  20000 м   |
 |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    500 м                 |
  ~~~
```

```
31-| .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-31
                                                                                                  |
32-| .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
                                                                                                  |
33-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
                                                                                                  |
34-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                                                                                                  |
35-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                                                                                                  |
36-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 |-36
                                                                                                  |
37-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.000 |-37
                                                                                                  |
38-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-38
                                                                                                  |
39-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-39
                                                                                                  |
40-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-40
                                                                                                  |
41-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-41
                                                                                                  |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1   2   3   4   5   6   7   8   9   10  11  12  13  14  15  16  17  18
    19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 1
                                                                                                  |
    .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 2
                                                                                                  |
    .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 3
                                                                                                  |
    .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 4
                                                                                                  |
    .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 5
                                                                                                  |
    .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 6
                                                                                                  |
    0.000 0.000 0.000 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 7
                                                                                                  |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 8
                                                                                                  |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .   .   .   .   .   .   .   |- 9
                                                                                                  |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   |-10
                                                                                                  |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   |-11
                                                                                                  |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   |-12
                                                                                                  |
    0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   |-13
                                                                                                  |
    0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   |-14
                                                                                                  |
    0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   |-15
                                                                                                  |
    0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   |-16
                                                                                                  |
    0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   |-17
                                                                                                  |
    0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   |-18
                                                                                                  |
    0.009 0.010 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   |-19
                                                                                                  |
    0.013 0.015 0.014 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   |-20
                                                                                                  |
    0.020 0.032 0.026 0.015 0.010 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   C-21
                                                                                                  |
    0.031 0.386 0.061 0.019 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   |-22
                                                                                                  |
    0.024 0.053 0.034 0.017 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   |-23
```

```
                                                                |
0.015 0.018 0.017 0.013 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |-24
                                                                |
0.010 0.011 0.011 0.009 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |-25
                                                                |
0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |-26
                                                                |
0.005 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    |-27
                                                                |
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    |-28
                                                                |
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  .    .    .    |-29
                                                                |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .    |-30
                                                                |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    |-31
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    .    |-32
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .    .    .    |-33
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    .    .    .    |-34
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .    .    .    .    .    .    |-35
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-36
                                                                |
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-37
                                                                |
 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-38
                                                                |
 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-39
                                                                |
 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-40
                                                                |
 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-41
                                                                |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 19   20   21   22   23   24   25   26   27   28   29   30   31   32   33   34   35   36
 37   38   39   40   41
--|-----|-----|-----|-----|---
 .    .    .    .    .    |- 1
                          |
 .    .    .    .    .    |- 2
                          |
 .    .    .    .    .    |- 3
                          |
 .    .    .    .    .    |- 4
                          |
 .    .    .    .    .    |- 5
                          |
 .    .    .    .    .    |- 6
                          |
 .    .    .    .    .    |- 7
                          |
 .    .    .    .    .    |- 8
                          |
 .    .    .    .    .    |- 9
                          |
 .    .    .    .    .    |-10
                          |
 .    .    .    .    .    |-11
                          |
 .    .    .    .    .    |-12
                          |
 .    .    .    .    .    |-13
                          |
 .    .    .    .    .    |-14
                          |
 .    .    .    .    .    |-15
                          |
```

```
    .    .    .    .    .  |-16
                            |
    .    .    .    .    .  |-17
                            |
    .    .    .    .    .  |-18
                            |
    .    .    .    .    .  |-19
                            |
    .    .    .    .    .  |-20
                            |
    .    .    .    .    .  C-21
                            |
    .    .    .    .    .  |-22
                            |
    .    .    .    .    .  |-23
                            |
    .    .    .    .    .  |-24
                            |
    .    .    .    .    .  |-25
                            |
    .    .    .    .    .  |-26
                            |
    .    .    .    .    .  |-27
                            |
    .    .    .    .    .  |-28
                            |
    .    .    .    .    .  |-29
                            |
    .    .    .    .    .  |-30
                            |
    .    .    .    .    .  |-31
                            |
    .    .    .    .    .  |-32
                            |
    .    .    .    .    .  |-33
                            |
    .    .    .    .    .  |-34
                            |
    .    .    .    .    .  |-35
                            |
    .    .    .    .    .  |-36
                            |
    .    .    .    .    .  |-37
                            |
    .    .    .    .    .  |-38
                            |
    .    .    .    .    .  |-39
                            |
    .    .    .    .    .  |-40
                            |
    .    .    .    .    .  |-41
                            |
  --|-----|-----|-----|-----|---
    37    38    39    40    41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.3861913
Достигается в точке с координатами: Хм = 9500.0 м
(X-столбец 20, Y-строка 22) Yм = 9500.0 м
При опасном направлении ветра : 127 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.80 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
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 2.7(Umр) м/с

```
          ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
|                В сумме =   0.0099728   100.00                    |
~~~
```

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
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= 10000, Y= 10000
размеры: длина(по X)= 20000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 500
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 2.7(Umр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

y= 16500 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 9500.0; напр.ветра=179)
----------:_____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
~~~

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

----_____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 274 : 273 : 273 : : : : : : :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 : : : : : : :
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~
~~~

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

```
 y=  4500 : Y-строка 32  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=  1)
----------:_____________________________________________________________________________________________________________________________
 x=     0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001:
~~~
~~~

```
----_____________________________________________________________________________________________________________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
```

```
   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-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 4
                                                                           |
5-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 5
                                                                           |
6-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 6
                                                                           |
7-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 7
                                                                           |
8-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.000 0.001 0.001 |- 8
                                                                           |
9-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                                           |
10-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                                           |
11-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
                                                                           |
12-| .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
                                                                           |
13-| .   .   .   .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
                                                                           |
14-| .   .   .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-14
                                                                           |
15-| .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-15
                                                                           |
16-| .   .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-16
                                                                           |
17-| .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 |-17
                                                                           |
18-| .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 |-18
                                                                           |
19-| .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 |-19
                                                                           |
20-| .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.010 |-20
                                                                           |
21-C .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 C-21
                                                                           |
22-| .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.015 |-22
                                                                           |
23-| .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.014 |-23
                                                                           |
24-| .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011 |-24
                                                                           |
25-| .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 |-25
                                                                           |
26-| .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 |-26
                                                                           |
27-| .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 |-27
                                                                           |
28-| .   .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 |-28
                                                                           |
29-| .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 |-29
                                                                           |
30-| .   .   .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-30
                                                                           |
31-| .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-31
                                                                           |
32-| .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
                                                                           |
33-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
                                                                           |
34-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                                                                           |
35-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
```

```
                                                                  |
36-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 |-36
                                                                  |
37-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 |-37
                                                                  |
38-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-38
                                                                  |
39-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-39
                                                                  |
40-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-40
                                                                  |
41-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-41
                                                                  |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    1   2   3   4   5   6   7   8   9   10  11  12  13  14  15  16  17  18
    19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 1
                                                                  |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 2
                                                                  |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 3
                                                                  |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 4
                                                                  |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 5
                                                                  |
    .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 6
                                                                  |
    0.000 0.000 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 7
                                                                  |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 8
                                                                  |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 9
                                                                  |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  |-10
                                                                  |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  |-11
                                                                  |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  |-12
                                                                  |
    0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  |-13
                                                                  |
    0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  |-14
                                                                  |
    0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  |-15
                                                                  |
    0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  |-16
                                                                  |
    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 0.001 .  .  |-17
                                                                  |
    0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  |-18
                                                                  |
    0.009 0.010 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-19
                                                                  |
    0.013 0.015 0.014 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-20
                                                                  |
    0.020 0.032 0.026 0.015 0.010 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  C-21
                                                                  |
    0.031 0.384 0.061 0.019 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-22
                                                                  |
    0.024 0.053 0.034 0.017 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-23
                                                                  |
    0.015 0.018 0.017 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-24
                                                                  |
    0.010 0.011 0.011 0.009 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-25
                                                                  |
    0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  |-26
                                                                  |
    0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  |-27
                                                                  |
```

```
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   |-28
                                                                |
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 .   .   .   |-29
                                                                |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   |-30
                                                                |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   |-31
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .   |-32
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .   .   |-33
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   |-34
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   |-35
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-36
                                                                |
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-37
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-38
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-39
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-40
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-41
                                                                |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 19   20   21   22   23   24   25   26   27   28   29   30   31   32   33   34   35   36
 37   38   39   40   41
--|-----|-----|-----|-----|---
 .   .   .   .   .   .   |- 1
                         |
 .   .   .   .   .   .   |- 2
                         |
 .   .   .   .   .   .   |- 3
                         |
 .   .   .   .   .   .   |- 4
                         |
 .   .   .   .   .   .   |- 5
                         |
 .   .   .   .   .   .   |- 6
                         |
 .   .   .   .   .   .   |- 7
                         |
 .   .   .   .   .   .   |- 8
                         |
 .   .   .   .   .   .   |- 9
                         |
 .   .   .   .   .   .   |-10
                         |
 .   .   .   .   .   .   |-11
                         |
 .   .   .   .   .   .   |-12
                         |
 .   .   .   .   .   .   |-13
                         |
 .   .   .   .   .   .   |-14
                         |
 .   .   .   .   .   .   |-15
                         |
 .   .   .   .   .   .   |-16
                         |
 .   .   .   .   .   .   |-17
                         |
 .   .   .   .   .   .   |-18
                         |
 .   .   .   .   .   .   |-19
                         |
 .   .   .   .   .   .   |-20
```

```
                    |
  .  .  .  .  .  C-21
                    |
  .  .  .  .  .  |-22
                    |
  .  .  .  .  .  |-23
                    |
  .  .  .  .  .  |-24
                    |
  .  .  .  .  .  |-25
                    |
  .  .  .  .  .  |-26
                    |
  .  .  .  .  .  |-27
                    |
  .  .  .  .  .  |-28
                    |
  .  .  .  .  .  |-29
                    |
  .  .  .  .  .  |-30
                    |
  .  .  .  .  .  |-31
                    |
  .  .  .  .  .  |-32
                    |
  .  .  .  .  .  |-33
                    |
  .  .  .  .  .  |-34
                    |
  .  .  .  .  .  |-35
                    |
  .  .  .  .  .  |-36
                    |
  .  .  .  .  .  |-37
                    |
  .  .  .  .  .  |-38
                    |
  .  .  .  .  .  |-39
                    |
  .  .  .  .  .  |-40
                    |
  .  .  .  .  .  |-41
                    |
 --|-----|-----|-----|-----|---
   37   38   39   40   41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.3837970
Достигается в точке с координатами: Хм = 9500.0 м
(X-столбец 20, Y-строка 22) Ym = 9500.0 м
При опасном направлении ветра : 127 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.80 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
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 2.7(Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____

```
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~
```

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--------- Примесь 0330--------															
1001	T	0.0	1.1	1.00	1.00	0.0	9611.37	9415.65				1.0	1.00	0	0.0666700
--------- Примесь 0333--------															
1001	T	0.0	1.1	1.00	1.00	0.0	9611.37	9415.65				1.0	1.00	0	0.0000100

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
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

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	1001	0.134590	T	2.791949	0.73	16.7

Суммарный Mq= 0.134590 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 2.791949 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 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 : 20000x20000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
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= 10000, Y= 10000
размеры: длина(по X)= 20000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 500
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 2.7(Uмр) м/с

        _____________Расшифровка_обозначений_____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
        | 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
|~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
| -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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~
```

----_____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
~~~

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

x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

~~~
~~~

----------:_____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006:
~~~
~~~

----_____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

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

```
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

~~~
~~~

```
                                                                  |
 5-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 5
                                                                  |
 6-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 6
                                                                  |
 7-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 7
                                                                  |
 8-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 0.001 0.001 |- 8
                                                                  |
 9-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                                  |
10-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                                  |
11-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
                                                                  |
12-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
                                                                  |
13-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
                                                                  |
14-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-14
                                                                  |
15-| .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-15
                                                                  |
16-| .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-16
                                                                  |
17-| .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 |-17
                                                                  |
18-| .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 |-18
                                                                  |
19-| .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 |-19
                                                                  |
20-| .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.010 |-20
                                                                  |
21-C .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 C-21
                                                                  |
22-| .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.015 |-22
                                                                  |
23-| .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.014 |-23
                                                                  |
24-| .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011 |-24
                                                                  |
25-| .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 |-25
                                                                  |
26-| .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 |-26
                                                                  |
27-| .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 |-27
                                                                  |
28-| .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 |-28
                                                                  |
29-| .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 |-29
                                                                  |
30-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-30
                                                                  |
31-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-31
                                                                  |
32-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
                                                                  |
33-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
                                                                  |
34-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                                                                  |
35-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                                                                  |
36-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 |-36
                                                                  |
37-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 |-37
                                                                  |
38-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-38
                                                                  |
39-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-39
                                                                  |
```

```
40-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-40
                                                                 |
41-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-41
                                                                 |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10  11  12  13  14  15  16  17  18
   19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 1
                                                                 |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 2
                                                                 |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 3
                                                                 |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 4
                                                                 |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 5
                                                                 |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 6
                                                                 |
   0.000 0.000 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 7
                                                                 |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 8
                                                                 |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 9
                                                                 |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  |-10
                                                                 |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  |-11
                                                                 |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  |-12
                                                                 |
   0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  |-13
                                                                 |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  |-14
                                                                 |
   0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  |-15
                                                                 |
   0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  |-16
                                                                 |
   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 0.001 .  .  |-17
                                                                 |
   0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  |-18
                                                                 |
   0.009 0.010 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-19
                                                                 |
   0.013 0.015 0.014 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-20
                                                                 |
   0.020 0.032 0.026 0.015 0.010 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  C-21
                                                                 |
   0.031 0.384 0.061 0.019 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-22
                                                                 |
   0.024 0.053 0.034 0.017 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-23
                                                                 |
   0.015 0.018 0.017 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-24
                                                                 |
   0.010 0.011 0.011 0.009 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-25
                                                                 |
   0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  |-26
                                                                 |
   0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  |-27
                                                                 |
   0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  |-28
                                                                 |
   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 .  .  .  |-29
                                                                 |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  |-30
                                                                 |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  |-31
                                                                 |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  |-32
```

```
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .   .  |-33
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .  |-34
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .  |-35
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-36
                                                                |
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-37
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-38
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-39
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-40
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-41
                                                                |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 19   20   21   22   23   24   25   26   27   28   29   30   31   32   33   34   35   36
 37   38   39   40   41
--|-----|-----|-----|-----|---
 .   .   .   .   .   .  |- 1
                        |
 .   .   .   .   .   .  |- 2
                        |
 .   .   .   .   .   .  |- 3
                        |
 .   .   .   .   .   .  |- 4
                        |
 .   .   .   .   .   .  |- 5
                        |
 .   .   .   .   .   .  |- 6
                        |
 .   .   .   .   .   .  |- 7
                        |
 .   .   .   .   .   .  |- 8
                        |
 .   .   .   .   .   .  |- 9
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-10
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-11
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-12
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-13
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-14
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-15
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-16
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-17
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-18
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-19
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-20
                        |
 .   .   .   .   .   .  C-21
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-22
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-23
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-24
                        |
```

```
    .    .    .    .    .   |-25
                             |
    .    .    .    .    .   |-26
                             |
    .    .    .    .    .   |-27
                             |
    .    .    .    .    .   |-28
                             |
    .    .    .    .    .   |-29
                             |
    .    .    .    .    .   |-30
                             |
    .    .    .    .    .   |-31
                             |
    .    .    .    .    .   |-32
                             |
    .    .    .    .    .   |-33
                             |
    .    .    .    .    .   |-34
                             |
    .    .    .    .    .   |-35
                             |
    .    .    .    .    .   |-36
                             |
    .    .    .    .    .   |-37
                             |
    .    .    .    .    .   |-38
                             |
    .    .    .    .    .   |-39
                             |
    .    .    .    .    .   |-40
                             |
    .    .    .    .    .   |-41
                             |
  --|-----|-----|-----|-----|---
    37    38    39    40    41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.3836260
Достигается в точке с координатами: Хм = 9500.0 м
(X-столбец 20, Y-строка 22) Yм = 9500.0 м
При опасном направлении ветра : 127 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.80 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
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 по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
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 2.7(Uмр) м/с

```
        _____________Расшифровка_обозначений_____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
        | 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
  |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~~|
  | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
  | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
  ~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  7096:  7092:  7107:  7122:  7137:  7153:  7168:  7170:  7173:  7194:  7230:  7282:  7347:  7425:  7514:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 10412: 10287:  9804:  9321:  8838:  8355:  7873:  7873:  7799:  7676:  7555:  7441:  7333:  7235:  7147:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=  7615:  7723:  7839:  7960:  8084:  8210:  8661:  9111:  9562: 10013: 10013: 10040: 10164: 10286: 10402:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7071:  7008:  6960:  6926:  6908:  6905:  6924:  6943:  6963:  6982:  6983:  6983:  7000:  7032:  7079:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y= 10512: 10613: 10704: 10783: 10850: 10903: 10941: 10963: 10970: 10967: 10964: 10961: 10958: 10955: 10953:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7140:  7214:  7301:  7398:  7505:  7619:  7738:  7862:  7987:  8449:  8910:  9372:  9833: 10294: 10294:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y= 10954: 10940: 10911: 10867: 10808: 10736: 10652: 10556: 10451: 10338: 10220: 10097:  9972:  9506:  9040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 10334: 10459: 10581: 10699: 10810: 10913: 11005: 11087: 11156: 11211: 11252: 11278: 11288: 11295: 11303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=  8574:  8108:  8108:  7997:  7873:  7752:  7637:  7529:  7430:  7341:  7264:  7200:  7150:  7115:  7096:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 11311: 11318: 11317: 11314: 11294: 11259: 11209: 11145: 11068: 10980: 10880: 10772: 10657: 10536: 10412:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6044
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 75 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

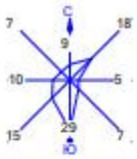
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 9833.0 м, Y= 10958.2 м

```
_____________________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0099066 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 188 град.
и скорости ветра 1.05 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 | 1001 | T |     0.1346|   0.0099066 | 100.00 |100.00 | 0.073605590  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0099066   100.00                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 003 Акмолинская область
Объект : 0001 Узиншилик 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 мг/м3
- 0.0075 мг/м3
- 0.015 мг/м3
- 0.015 мг/м3
- 0.030 мг/м3
- 0.045 мг/м3
- 0.054 мг/м3

0 1470 4410м.
Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.4007815 ПДК достигается в точке x= 9500 y= 9500
При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 2.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 20000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 41*41
Расчёт на 2025 г.

Город : 003 Акмолинская область
Объект : 0001 Узиншилик 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 мг/м3
- 0.025 мг/м3
- 0.048 мг/м3
- 0.050 мг/м3
- 0.095 мг/м3
- 0.143 мг/м3
- 0.171 мг/м3

0 1470 4410м.
Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.3800631 ПДК достигается в точке x= 9500 y= 9500
При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 1.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 20000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 41*41
Расчёт на 2025 г.

Город : 003 Акмолинская область
Объект : 0001 Узиншилик Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

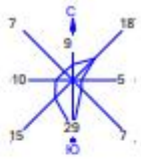
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

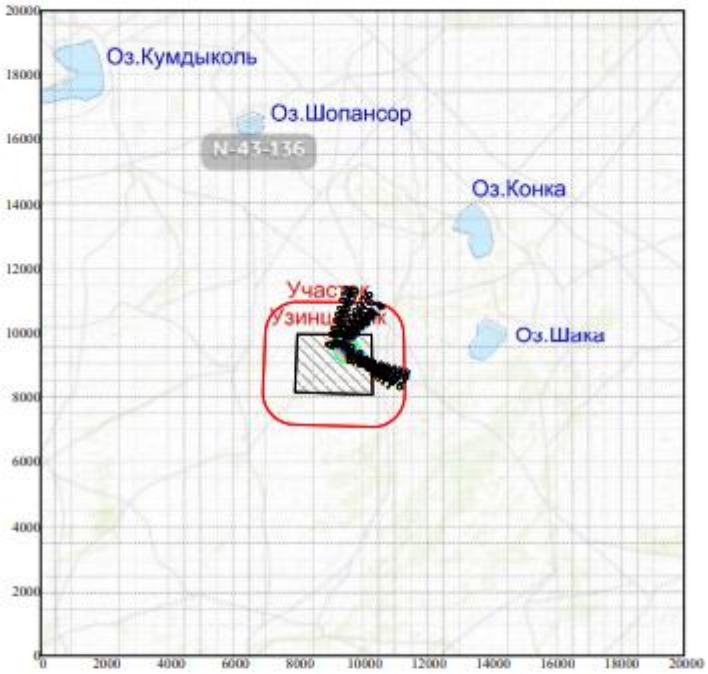
Изолинии в мг/м3
- 0.246 мг/м3
- 0.250 мг/м3
- 0.491 мг/м3
- 0.500 мг/м3
- 0.736 мг/м3
- 0.884 мг/м3

0 1470 4410м.
Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.1963559 ПДК достигается в точке x= 9500 y= 9500
При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 1.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 20000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 41*41
Расчёт на 2025 г.

Город : 003 Акмолинская область
Объект : 0001 Узинщилик Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)





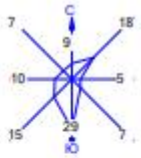
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

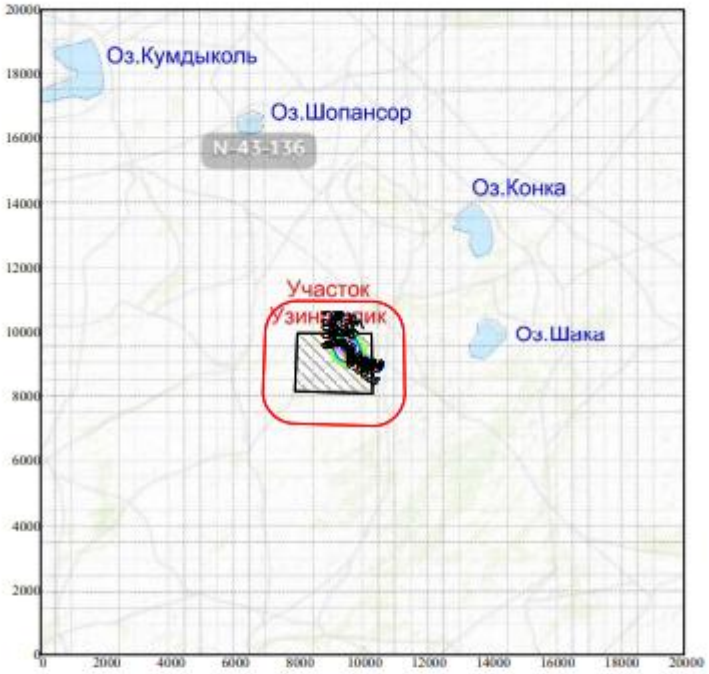
Изолинии в мг/м3
- 0.00000038 мг/м3
- 0.00000050 мг/м3
- 0.00000076 мг/м3
- 0.0000010 мг/м3
- 0.0000011 мг/м3
- 0.0000014 мг/м3

0 1470 4410м.
Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.1514833 ПДК достигается в точке x= 9500 y= 9500
При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 2.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 20000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 41*41
Расчёт на 2025 г.

Город : 003 Акмолинская область
Объект : 0001 Узиншилик Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)





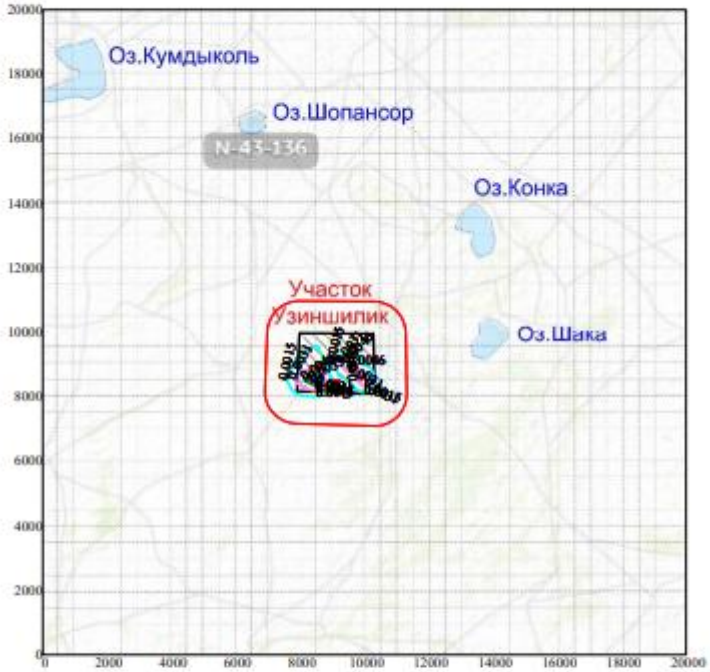
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3
- 0.0025 мг/м3
- 0.0048 мг/м3
- 0.0050 мг/м3
- 0.0095 мг/м3
- 0.014 мг/м3
- 0.017 мг/м3

0 1470 4410м.
Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.3802341 ПДК достигается в точке x= 9500 y= 9500
При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 1.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 20000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 41*41
Расчёт на 2025 г.

Город : 003 Акмолинская область
Объект : 0001 Узинщилик 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)



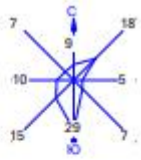
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

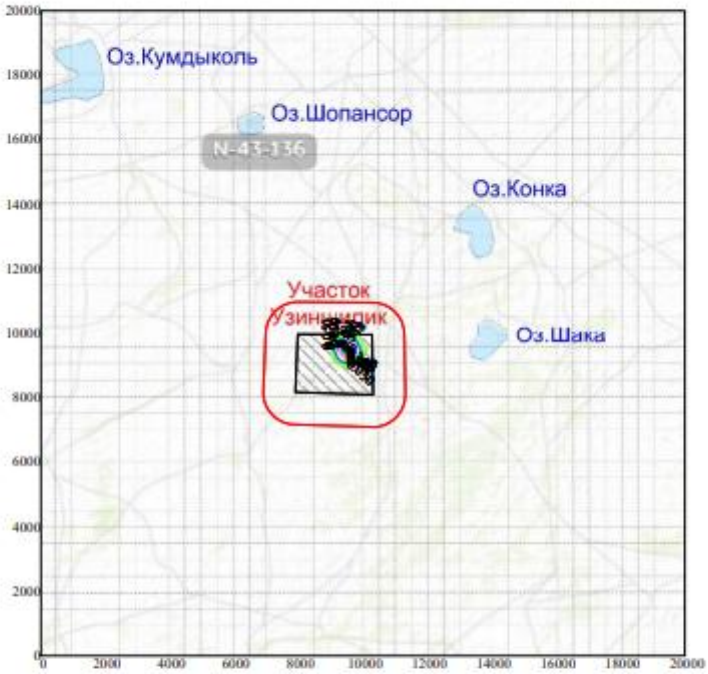
Изолинии в мг/м3
- 0.0015 мг/м3
- 0.0031 мг/м3
- 0.0046 мг/м3
- 0.0055 мг/м3

0 1470 4410м.
Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.0205139 ПДК достигается в точке x= 8500 y= 8500
При опасном направлении 293° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 20000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 41*41
Расчёт на 2025 г.

Город : 003 Акмолинская область
Объект : 0001 Узинашлик Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





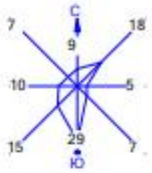
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

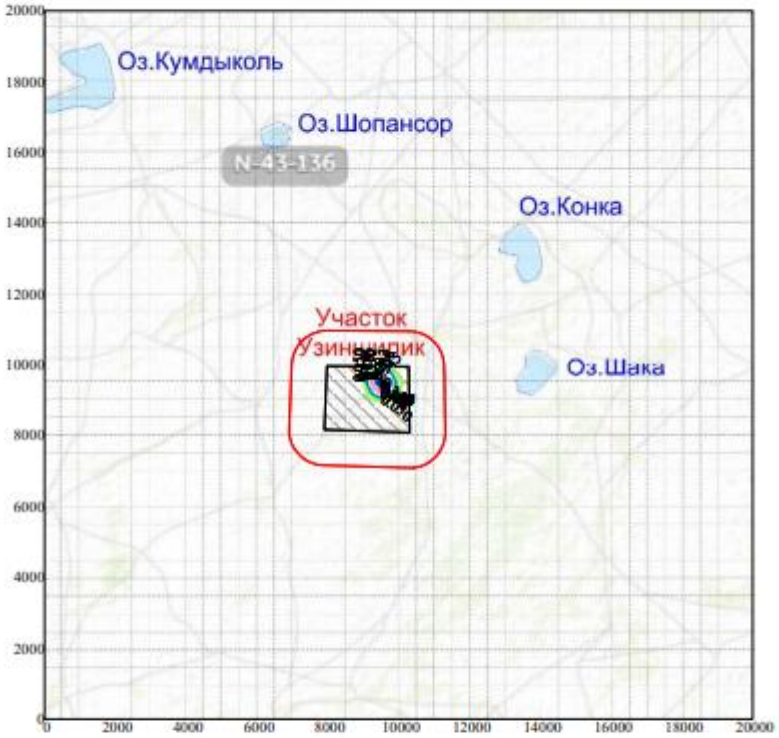
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.097 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.193 ПДК
- 0.290 ПДК
- 0.348 ПДК

0 1470 4410м.
Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.3861913 ПДК достигается в точке x= 9500 y= 9500
При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 1.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 20000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 41*41
Расчёт на 2025 г.

Город : 003 Акмолинская область
Объект : 0001 Узиншлик Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325





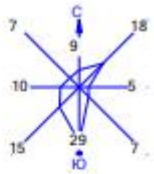
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

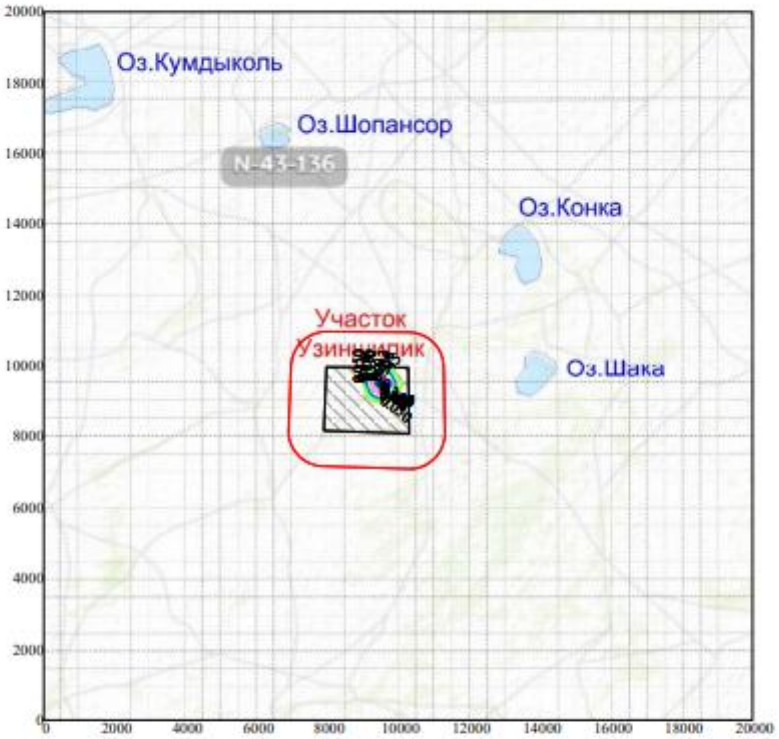
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.096 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.192 ПДК
- 0.288 ПДК
- 0.345 ПДК

0 1470 4410м.
Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.383797 ПДК достигается в точке x= 9500 y= 9500
При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 1.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 20000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 41*41
Расчёт на 2025 г.

Город : 003 Акмолинская область
Объект : 0001 Узинщилик 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
- 0.050 ПДК
- 0.096 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.192 ПДК
- 0.288 ПДК
- 0.345 ПДК

0 1470 4410м.
Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.383626 ПДК достигается в точке x= 9500 y= 9500
При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 1.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 20000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 41*41
Расчёт на 2025 г.