Отчет о возможных воздействиях к Плану разведки твердых полезных ископаемых по лицензии №195-EL от 22 июля 2019 года (Переоформление лицензии от 7 сентября 2021 года) (Продление лицензии от 4 августа 2025 года)

АСТАНА, 2026 ГОД

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнитель	Подпись	Ф. И. О.
Исполнитель		Дробот М.В. инженер-эколог

АННОТАЦИЯ

Основанием для разработки Отчета о возможных воздействиях являются Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Разработка отчета о возможных воздействиях к Плану разведки твердых полезных ископаемых по лицензии №195-EL от 22 июля 2019 года осуществлена ИП Дробот М.В. (государственная лицензия представлена в приложении 1 к отчету).

На этапе отчета «О возможных воздействиях» приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК:

При выполнении отчета «О возможных воздействиях» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

Намечаемая деятельность относится ко 2 категории согласно п.п. 7.12) п. 7 Раздела 2 Приложение 2 к Экологическому кодексу РК от 2 января 2021 года № 400-VI.

Расчеты валовых выбросов производились на 2027-2029 годы согласно Календарного графика.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ для всех источников выполнен по программе ЭРА-3.0. Были рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммации.

Согласно инвентаризации на период работ на участке работ наблюдается 10 источников выбросов вредных веществ, из них 8 неорганизованных, 2 организованных.

Расчеты производились без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ, ввиду того, что отсутствуют посты наблюдения.

Выбросы передвижных источников (автотранспорта) проектом (отчетом) не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием бензина и дизельного топлива.

Анализ результатов рассеивания показал, что концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ, не превышают 1 ПДК.

Уровень шума и вибрации технологических процессов, применяемых на предприятии, не превышают санитарных норм, установленных действующим законодательством РК.

Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи площадки отсутствуют.

При выполнении намечаемой деятельности будет обеспечено соблюдение требований действующих НПА в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

ВВЕДЕНИЕ

Целью разработки Отчета о возможных воздействиях является требования законодательства РК.

Экологический Кодекс Республики Казахстан предусматривает: защиту прав человека на благоприятную для его жизни и здоровья окружающую природную среду, меры по охране и оздоровлению окружающей среды, определяет правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей природной среды в интересах настоящего и будущего поколений, регламентирует направление предприятий в сфере рационального природопользования.

Согласно, статьи 65 «Экологического Кодекса Республики Казахстан»

1. Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной:

1) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 1 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии).

Отчет о возможных воздействиях разрабатывается на основании статьи 72 «Экологического Кодекса Республики Казахстан» с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Законодательные акты РК и нормативные документы Министерства окружающей среды и водных ресурсов РК, использованные при разработке раздела охраны окружающей среды, приведены в списке использованных источников.

Заказчиком проекта является: ТОО «CREADA CORPORATION».

Объектом исследования являются: территория блоков М-44-94-(10б-5г-20), М-44-94-(10в- 5в-16(частично), 17(частично), 21(частично), 22(частично)).

Сроки выполнения работ 2027 - 2029 гг.

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ 3
ВВЕДЕНИЕ 4
1. ..... ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 9
1.1. .....ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОГО ОБЪЕКТА 9
1.2.ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ 9
1.2.1.КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ 10
1.2.2.ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ .....**ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
1.2.3.ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ 13
1.3.ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 34
1.3.1. Геологическая изученность 34
1.7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 43
1.7.3. Краткая характеристика установок очистки газов 46
1.7.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ 46
1.7.5. Характеристика аварийных выбросов 47
1.7.6. Перспектива развития предприятия 48
1.7.7. Сведения о загрязняющих веществах, выбрасываемых в атмосферу 48
1.7.8. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ 49
1.7.9. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ НДВ 66
1.7.9.1. Общие сведения 66
1.7.9.2. Проведение расчетов и определение предложений нормативов НДВ 66
1.7.10. Контроль за соблюдением нормативов выбросов вредных веществ в атмосферу 70
1.7.11. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях 72
1.8.1. Оценка теплового воздействия 73
1.8.2. Оценка воздействия электромагнитного воздействия 73
1.8.3. Оценка шумового воздействия 73
1.9.1. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ 76
1.9.2. Гидрогеологические и инженерно-геологические условия месторождения 76
1.9.3. Водопотребление и водоотведение 77
Оценка воздействия на подземные и поверхностные воды 78
3.2. Обзор возможных аварийных ситуаций 95
4.ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ 99
5.ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 100
5.1. Тепловое воздействие 100
5.2. Электромагнитное воздействие 100
5.3. Шумовое воздействие 100
6.ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 103
6.2. Расчеты и обоснование объемов образования отходов 103
6.5. Оценка воздействия образующихся отходов на окружающую среду 107
6.5.1. Мероприятия по уменьшению воздействия образующихся отходов на состояние окружающей среды 107
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 138

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ:.....139

ПРИЛОЖЕНИЯ

	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ	
Приложение 1.	Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	
Приложение 2.	Расчет приземных концентраций	
Приложение 3.	Расчет валовых выбросов	

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Характеристика района размещения рассматриваемого объекта

В административном отношении лицензионная площадь находится Уланском районе Восточно-Казахстанской области, в 20 км юго-западнее поселка Ащибулак и возле поселка Таргын. Областной центр - г. Усть- Каменогорск находится в 50 км и связан автомобильной дорогой. Электроснабжение от ЛЭП Алтайэнерго через подстанцию в поселке Таргын. Район экономически освоен (рис.2.1).

Территория района находится в предгорной части Калбинских гор, для всей территории района характерен горный рельеф, который в зависимости от абсолютных высот можно разделить на две части: среднегорье и низкогорье. Территория, занятая среднегорьем и низкогорьем, представлена в основном пастбищными угодьями.

Координаты угловых точек:

№ точек	Координаты точек	
	северная широта	восточная долгота
1	49°32'00"	82°49'00"
2	49°32'00"	82°52'00"
3	49°30'00"	82°52'00"
4	49°30'00"	82°49'00"

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории

Уланский район Восточно-Казахстанской области (ВКО) обладает уникальным географическим положением — он граничит непосредственно с крупным промышленным узлом (г. Усть-Каменогорск) и одновременно охватывает ценные природные зоны, такие как Сибинские озера. Актуальное описание состояния ключевых компонентов окружающей среды района строится на следующих факторах:

Собственных гигантских металлургических производств в районе практически нет, однако воздушный бассейн испытывает значительную техногенную нагрузку из-за близости Усть-Каменогорска. В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) (штиль, температурные инверсии) загрязняющие шлейфы города (диоксид серы, оксиды азота, тяжелые металлы) могут мигрировать на территорию района.

По данным Департамента экологии по ВКО, Уланский район лидирует в области по количеству выявленных несанкционированных свалок — в регионе зафиксировано 56 стихийных полигонов из 127 по всей области. Экологическое ведомство совместно с прокуратурой ведет регулярную работу по привлечению к ответственности руководства местных исполнительных органов для оперативной ликвидации этих очагов загрязнения земель.

На территории района развита сеть малых рек, протекают крупные водные артерии, активно строятся локальные очистные сооружения (например, пруды-

испарители в селе Пролетарка) для предотвращения загрязнения почв и водоносных горизонтов стоками.

Знаменитые Сибинские озера и побережье Усть-Каменогорского (Шульбинского) водохранилища испытывают колоссальную туристическую нагрузку в летний период. Неконтролируемый «дикий» туризм приводит к локальному замусориванию береговых линий и риску загрязнения вод органикой, что требует постоянного мониторинга.

В степных и предгорных зонах района ведется добыча общераспространенных полезных ископаемых (например, Таврическое месторождение кирпичных суглинков). Разработка таких объектов локально трансформирует ландшафты, однако, согласно материалам экологических экспертиз и нетехнических резюме проектов, в зонах прямого воздействия большинства карьеров отсутствуют охраняемые памятники природы или земли лесного фонда

1.2.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий

Физико-географические условия и рельеф

Географическое положение: Уланский район расположен в северо-западной и центральной части Восточно-Казахстанской области, в непосредственной близости от города Усть-Каменогорск.

Рельеф: Характеризуется значительной орографической неоднородностью. Территория охватывает предгорья Западного Алтая, Калбинский хребет и левобережную придолинную равнину реки Иртыш. Рельеф меняется от плоскоравнинного и волнистого на севере и западе до мелкосопочного и низкогорного (с высотами до 1000–1500 м над уровнем моря) на юге и востоке.

Гидрография: Главной водной артерией является река Иртыш (с Усть-Каменогорским и Шульбинским водохранилищами), а также её притоки: реки Уланка, Дресвянка, Аблакетка, Таинты. На территории района расположена уникальная система Сибинских озер.

Почвенно-растительный покров: Преобладают черноземы обыкновенные и южные, сменяющиеся в горных районах каштановыми и горно-луговыми почвами. Растительность степная и лугово-степная, в горных ущельях встречаются смешанные леса и кустарниковые заросли.

Климатические условия и метеорологические параметры

Климат Уланского района резко континентальный, с большими годовыми и суточными амплитудами колебаний температуры воздуха, сухой жаркой летней фазой и суровой, малоснежной в равнинной части зимой.

Температурный режим

Среднегодовая температура воздуха: около +2,5 °C ... +3,5 °C.

Абсолютный минимум температуры (зима): до –47 °C ... –49 °C (январь).

Абсолютный максимум температуры (лето): до +40 °C ... +42 °C (июль).

Средняя температура самого холодного месяца (январь): –16 °C.

Средняя температура самого теплого месяца (июль): +20,5 °C.

Ветровой режим и условия рассеивания

Господствующее направление ветра (роза ветров): В течение года преобладают ветры юго-восточного и северо-западного направлений. Вдоль долины р. Иртыш часто наблюдается орографическое канализирование воздушных потоков.

Среднегодовая скорость ветра: 2,3 – 3,1 м/с.

Максимальная скорость ветра: Возможны порывы при штормах до 24–28 м/с.

Коэффициент стратификации атмосферы (\(A\)): Для Восточно-Казахстанской области (включая Уланский район) согласно нормам равен 200. Этот коэффициент определяет неблагоприятные условия вертикального обмена воздуха.

Атмосферные осадки и влажность

Среднегодовое количество осадков: От 350–400 мм в равнинной и степной части до 550–600 мм в горных районах Калбинского хребта. Около 60-70% осадков выпадает в теплый период года.

Высота снежного покрова: Максимальная высота в среднем составляет 35–50 см, ложится в ноябре и сходит в первой половине апреля.

Средняя относительная влажность воздуха: Зимой составляет 75–80%, летом снижается до 50–55%.

1.2.2. Социально-экономическая характеристика района размещения предприятия

Общие сведения и административно-территориальное устройство

Административный центр: Поселок Касым Кайсенов (ранее Молодежный), расположенный в 12 км к юго-западу от областного центра — города Усть-Каменогорск.

Территориальная структура: В состав района входят 13 сельских округов и 3 поселковые администрации, объединяющие порядка 40 с лишним сельских населенных пунктов (крупнейшие: с. Таврическое, с. Бозанбай, с. Герасимовка, с. Украинка).

Население: Общая численность населения района составляет около 34–35 тысяч человек. Демографическая ситуация характеризуется стабильностью маятниковой миграции за счет пригородного статуса — значительная часть населения трудоустроена на предприятиях Усть-Каменогорска.

Экономическая специализация района

Экономика Уланского района имеет ярко выраженную аграрно-индустриальную направленность с быстро растущим потенциалом в сфере недропользования и туризма.

Сельское хозяйство (Базовая отрасль)

Животноводство: Район является одним из главных поставщиков животноводческой продукции для Усть-Каменогорского промышленного узла. Развито разведение крупного рогатого скота (мясное и молочное направления), коневодство, овцеводство и птицеводство (крупнейший объект — УКПФ, Усть-Каменогорская птицефабрика в поселке Касым Кайсенов).

Растениеводство: Ведется выращивание зерновых (пшеница, ячмень), кормовых и масличных культур (подсолнечник).

Промышленность и недропользование

Горнодобывающая промышленность: Район обладает богатой минерально-сырьевой базой. Здесь ведется добыча общераспространенных полезных ископаемых (строительный камень, песок, кирпичные суглинки — например, Таврическое месторождение).

Перспективные проекты: Высокую экономическую (и экологическую) значимость для района имеют проекты по разведке редких металлов, включая литиевые месторождения (в частности, участки Бакенное, Марат и др.), что привлекает крупные инвестиции в регион.

Обрабатывающая промышленность: Представлена переработкой сельскохозяйственного сырья, производством строительных материалов и пищевой продукцией.

Рекреационный сектор и туризм

Благодаря уникальным природным ландшафтам (Калбинский хребет, Сибинские озера, побережье Шульбинского и Усть-Каменогорского водохранилищ), район является ключевой туристической дестинацией ВКО. Здесь функционируют десятки баз отдыха, детских лагерей и гостевых домов, что генерирует сезонную занятость для местного населения.

Социальная инфраструктура

Образование и здравоохранение: Сеть учреждений представлена общеобразовательными школами, детскими садами, центральной районной больницей в п. Касым Кайсенов, сельскими врачебными амбулаториями (СВА) и фельдшерско-акушерскими пунктами (ФАП) во всех крупных округах.

Транспортная доступность: Район имеет исключительно выгодное транспортно-географическое положение. По его территории проходят автомобильные трассы республиканского значения (включая автодорогу Усть-Каменогорск — Самарское) и железнодорожные ветки, связывающие регион с южными и центральными областями Казахстана.

Инженерная инфраструктура: Ведутся плановые работы по модернизации сетей водоснабжения (актуальная проблема для ряда отдаленных сел) и строительству локальных очистных сооружений.

Социально – экономическое воздействие

Проведение разведочных работ будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на местном уровне воздействий.

В регионе после подтверждения запасов и началом последующей добычи может увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия, повышает благосостояние жителей области, не связанных с разведочными работами.

1.2.3. Геологическая характеристика месторождения

Участок приурочен к экзоконтакту Ешкеульмесского гранитного массива пермского возраста. Оруденение локализовано в пределах Карагоин-Сарыозекской тектонически ослабленной пегматитоносной зоны и контролируется разломами субширотного и северо-восточного направлений. Развитие пегматитов с северо-востока ограничено контактом массива, с юго- запада - Карагоин-Сарыозекским разломом и сопровождающими его экранирующими дайками плагиогранитов средне-верхне карбонового возраста. Абсолютный возраст месторождения по биотиту калий-аргоновым методом составляет 280+10млн.лет. Рудовмещающие породы – алевролиты и песчаники такырской свиты позднего девона – раннего карбона. Околорудные изменения вмещающих пород выражены десиликатизацией, альбитизацией, грейзенизацией и окварцеванием, в меньшей степени гематизацией и ожелезнением. Отмечаются две рудные зоны - северо-западная и юго-восточная, разделенные безрудным участком. Рудные тела юго-восточной зоны (жилы 26, 27, 29 и 30) составляют 4,3% запасов месторождения. Северо-западная зона расположена со стороны лежачего бока (жилы Западная I, II, III, 25, Пологая и Параллельная). Они составляют 95,7% запасов месторождения. Форма жил линзовидная, ширина зоны до 400м, вертикальный размах до 630м. Простирание жил обеих зон меняется от северо-западного и западного до юго-западного. Преобладающее падение- южное и юго-западное. Залегание крутое до почти вертикального.

Пострудная дизъюнктивная тектоника представлена сбросами и взбросами с амплитудой 1-10 м. Падение сместителей очень крутое. Рудные тела изменчивы по мощности, с пережимами и раздувами. Выклинивание их постепенное. Минеральный состав руд: главные рудные -танталит-колумбит, второстепенные - касситерит, берилл, сподумен, главные нерудные -альбит, кварц, микроклин, мусковит, второстепенные -гранат, апатит, биотит, флюорит, турмалин. В пегматите полевой шпат составляет от 53,9 до 68,1%, кварц -27,67-27,59%, мусковит -4,14-4,13%. Структура руд разнозернистая, текстура массивная. Запасы пегматитовой руды (тыс. т) по категориям А+В+С1 -3027,4, С2 -564,4%, забалансовые1098,7. Полевого шпата на 01.01.96 г. по С1 -1631,6, С2 -320,6, забалансовые-602,7. Кварц по категориям А+В+С1 -837, С2 -155,7, забалансовые-288. Мусковит -по категориям А+В+С1 -126,2, С2 -23,7, забалансовые-35. Стоит отметить, что на лицензионную площадь попадает лишь 10% запасов руды.



Рис. 4.2 – Фрагмент геологической карты

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

1.3.1. Геологические маршруты

Перед проведением маршрутных работ планируется осуществить дешифрирование аэро- и космо-фотоснимков, после чего будут пройдены пешеходные поисковые маршруты, в ходе которых будут определены места выхода рудных тел на поверхность.

Сеть и способ проведения поисковых маршрутов для горной и предгорной частях будут пешие и проводиться в крест долин через 400-800м. Всего будет пройдено 1км поисковых маршрутов, по результатам которых составляются схематические геологические карты масштаба 1:1000 и намечаются места заложения канав.

Все наблюдения будут фиксироваться в полевых журналах маршрутов. Маршруты будут осуществляться с использованием аэро- и космо- фотоснимков, топооснов и уточняться с помощью GPS-навигатора, с точной привязкой точек наблюдения.

1.3.2. Геологосъёмочные работы

Целью геологосъёмочных работ составление геологических карт масштаба 1:1000 и разрезов, с выделением конкретных площадей и геологических объектов.

Картированием литологических толщ и тектонических нарушений.

Уточнение литологического состава и геологического строения площади.

Доизучение и опробование потенциальных рудных толщ.

Геологической съёмкой планируется покрыть 0,09 км2 от лицензионной территории.

1.3.3. Проходка поверхностных горных выработок

Горнопроходческие работы будут заключаться в проходке канав и проводиться с целью вскрытия и опробования рудных тел и вмещающих пород такырской свиты с поверхности.

Канавы будут закладываться в крест основного простирания пород, в местах с вскрышей менее 2 м. Исходя из горно-геологических условий в районе работ, предусматривается проходка канав глубиной в среднем 1 м и шириной 0,8 м, что составляет 0,8 м3 на один метр проходки.

Уборка горной массы из канав производится вручную. Вдоль левого борта канавы складируется рыхлые отложения потенциально-плодородного слоя (ППС) с правого борта другие породы вскрыши. Охранная берма вдоль бортов канав 0,5 м.

Проходка канав будет осуществлена, с полным пересечением продуктивного пласта с заходом во вмещающие породы на 10м.

Глубина канав не должна превышать 2 м. В случае если мощность рыхлых пород превышает 2 м – канавы не углубляются.

Исходя из мощности пласта и необходимости изучения вмещающих пород средняя длина канав составит 10 м.

Исходя из рекомендуемой плотности разведочной сети с учётом геоморфологических особенностей месторождений намечены 4 планируемые канавы на профилях 22, 24, 26, 27 по 10м, общей длиной 40м, объемом 32 м3.

Для новых канав нумерация принята К-1ah, где К – канава; 1 – номер канавы; ah – название участка.

Засыпка канав производится вручную в последний этап геологоразведочных работ - в конце детальной разведки. Объём засыпки составляет – 32 м3. Сначала засыпается породы с правого борта канав, а затем наносится ППС левого борта канавы. По мере засыпки канавы производится трамбовка засыпанной породы.

1.3.4. Геологическая документация канав

Канавы зарисовываются по одной стенке и дну, поскольку рыхлые породы в противоположных стенках канавы обычно однообразны и не представляют большого интереса.

Документация канав производится участковым геологом в специальном журнале. Пространичный журнал имеет на правой странице миллиметровую разграфку, где производится зарисовка стенки и дна канавы, левая чистая страница предназначена для описания канавы.

При зарисовке канав учитывают условия, в которых она пройдена, особенности геологического строения участка и задачи, стоящие перед геологической документацией. Методика документации может быть различной, но подход должен быть единообразным. Документация всех канав ведется однотипно, от более молодых пород к более древним т.е. по понижению рельефа. Документируется полотно и одна из стенок. Азимут ее направления и угол уклона поверхности измеряется по мере документации.

Для сохранения разметки канавы вдоль ее левого борта расставляют колышки, с метровыми отметками, по которым легко провести обмер канавы и проверить правильность документации.

Геологическая документация канавы - это зарисовка ее стенки способом проекции на вертикальную плоскость и зарисовка полотна (дно) канавы способом проекции на горизонтальную плоскость. Зарисовывается левая стенка канавы.

При документации по дну канавы вытягивается рулетка и производится его фотографирование.

Особое внимание уделяется строгому сопряжению на зарисовках геологических границ, контактов и др. Сопряжения эти показываются стрелками. Отдельные части зарисовок должны быть увязаны между собой. На рисунке наносится масштабная линейка. Длина канавы измеряется по верхней бровке, а не по полотну.

Если канавы проходятся по крутым склонам (более 450) небольших долин,

оврагов, балок, прорезающих горизонтально- или пологозалегающие породы, при зарисовках дна канавы дают в проекции на вертикальную плоскость. Это позволяет получить не только зарисовку, но и нормальную стратиграфическую колонку участка. Все операции по документации выполняются как обычно, но забой рисуют сразу путем проектирования на вертикальную плоскость с сохранением масштаба и пропорций в каждой части зарисовки.

Иногда наклонная канава, пройденная на относительно крутом склоне, не может быть зарисована на одном листе. В этом случае зарисовку можно разорвать на части и переносить либо на другой лист, либо смещать в пределах одного листа. Разрывать и смещать можно только попарно зарисовки и стенок, и забоя. При этом отдельные части зарисовок строго увязываются между собой и при совмещении должны совпадать. Направление смещения зарисовки в пределах одного листа должно быть показано стрелкой. Если же зарисовка переносится на другой лист, то с надписью «Продолжение зарисовки см. на листе №...», «Начало зарисовки см. на листе №...». Листы с зарисовкой длинных канав должны быть сброшюрованы вместе и уложены в одну папку. При документации в полевом журнале рекомендуется для каждой длиной канавы выделять отдельный журнал.

Все это относится и к прямолинейным канавам или канавам, пройденным по одному направлению. Если повороты канавы незначительны и не искажают общей картины геологического строения участка, то зарисовку можно выполнять без учета поворотов в проекции на плоскость, параллельную осевой линии выработки.

При наличии значительных поворотов забой канавы рисуют по частям, ориентируясь на ось канавы, которая определяется по шнуру-ориентиру или рулетке. Зарисовка дна канавы может быть разорвана или смещена, как указывалось выше.

Описание канав должно полностью соответствовать их зарисовке. Оно ведется параллельно с зарисовками на левой стороне журнала одновременно с зарисовкой.

Описание ведется поинтервально по мере пополнения зарисовки или раздельно по забою и стенкам канавы. В первом случае описываются все породы и все тела полезных ископаемых с учетом данных по стенкам и забою канавы. Во втором случае описывается сначала стенка канавы, а затем и ее забой. Можно проводить сначала поинтервальное описание пород по стенке (сверху вниз), а затем по забою от ее начала или снизу-вверх, если канава пройдена на склоне. Предпочтительно выполнять описание пород в канаве сразу по данным наблюдений по всем стенкам и забою. Перед этим кратко описываются почва, делювий и элювий.

1.3.5. Бурение разведочных скважин

После проведения маршрутов, проходки канав будет уточнено расположение рудных тел и определены места заложения разведочных скважин.

При полевых работах заложение разведочных скважин будет производиться участковым геологом с использованием графических материалов с учётом

данных полученных при проходке канав.

На вынесенных на местности скважинах необходимо установить 1-2 м репер (колышек) с ярко окрашенным верхом, сформировать окопку, диаметром 30 см высотой 10-20 см.

Для наклонных скважин устанавливаются 3 дополнительных колышка (2 фронтальных и один тыловой), выровненных вдоль азимута будущей скважины. Азимут, как правило, определён двумя фронтальными реперами, чётко отмеченными, окрашенными. Такие «фронтальные участки» отмечают направление, в котором будет проходить бурение скважины. «Тыловые участки» представляют собой зоны, расположенные в обратном направлении и используемые при регулировке бурового оборудования. Если позволяет рельеф, расстояние между колышком устья скважины и направляющими должно составлять не менее 30 м, во избежание повреждения или потери колышков при мобилизации буровой установки. Для установки направляющих колышков наклонных скважин должны использоваться штатив с площадкой, на которую устанавливается компас (для стабилизации стрелки компаса). Фронтальные колышки, указывающие азимут направления бурения скважины, должны маркироваться несмываемым маркером и указывать номер скважины с буквой «Ф», тыловые, при возможности их установки, буквой «Т».

Для каждой разведочной скважины составляется Акт заложения скважины с участием представителя Заказчика.

Для разведочных скважин нумерация принята С-1ah, где С – скважина; 01 – порядковый номер разведочной скважины; ah – названия участка.

Планом разведки места и глубина заложения скважин приняты из следующих соображений:

расстояние между скважинами на профилях выбраны с учётом принятой плотности разведочной сети для категории С2 –50-100 м и С1 – 50- 50 м;

глубина скважин принята для изучения и возможности подсчёта запасов открытой добычи до глубины 55-240 м.

Глубина разведочных скважин определена согласно требований подсечения рудного тела по падению на 210-240 м и 55-180 м в зависимости от категории запасов и составляет в среднем 132 м.

Бурение разведочных скважин планируется производить буровой установкой CSD1300G (дизельный двигатель Cummins 6 BTA) колонковым способом с применением бурового снаряда «BoartLongyear», обеспечивающего наиболее высокий выход керна, с промывкой буровыми растворами. Начальный диаметр бурения 75,6 мм (по рыхлым и выветрелым породам твёрдосплавными коронками), конечный – 47,6 мм (NQ) (по коренным породам алмазными коронками), с промывкой водой.

В зависимости от места заложения, скважины планируется бурить как вертикально, так и наклонно вкрест падения пласта, под углом 65-750, с линейным выходом керна по полезной толще не менее 95% и 80% по вмещающим породам.

Для полноценной разведки рудного месторождения на заданную глубину в контуре лицензионной территории планируется пробурить 12 скважин общим

объёмом 1580м (табл. 6.2)

Средняя категория по буримости - VIII, затраты времени на бурение скважин составят 1580 м: 2,4м/час=658 ст/час = 82,3 дня. Количество монтажей-демонтажей-1.

Расход дизельного топлива на весь объём бурения 658 ст/час х 12,4 кг/ст/час = 8159кг = 8,1т.

Таблица 6.2

Объёмы бурения разведочных скважин

№ п/п	Профиль	Скважины	Глубина, п.м.	Угол, º
1	22	С-1ah	145	75
2	22	С-2ah	240	75
3	23	С-3ah	70	65
4	23	С-4ah	135	65
5	24	С-5ah	80	65
6	24	С-6ah	180	65
7	25	С-7ah	55	65
8	25	С-8ah	180	65
9	26	С-9ah	55	70
10	26	С-10ah	130	70
11	27	С-11ah	210	65
12	27	С-12ah	100	65
	ИТОГО	12	1580	
	Средняя мощность		132	

По окончании бурения скважины в обязательном порядке производится контрольный замер глубины скважины. Контрольный замер глубины производится по всем скважинам. Геолог заносит всю полученную информацию по контрольному замеру в АКТ закрытия скважины.

Ликвидация скважин заключается в заливке скважины густым глинистым раствором и восстановлением поверхностной части рельефа. Объём работ – ликвидация 12 скважин и засыпка зумпфов.

По окончании буровых работ участок, на котором проводились буровые работы, должен быть очищен от бытового мусора. Зумпфы должны быть закопаны. Все разливы ГСМ должны быть ликвидированы путём сбора загрязненного грунта в плотные полиэтиленовые мешки либо другие контейнеры и вывезены для утилизации или захоронения.

В процессе бурения разведочных скважин из недр будет извлечено в виде керна: 1580м х 4,8 кг/м = 7,584 т каменного материала, который будет вывезен в керновых ящиках для документации и опробования.

При необходимости указываются рекомендации для бурового подрядчика по рекультивации или других необходимых работ по приведению буровой площадки в надлежащий вид. В случае, если буровым подрядчиком не предприняты меры по устранению замечаний, данная скважина приниматься не будет.

1.3.6. Геологическая документация керна скважин

Бурение скважин на лицензионной территории будет осуществляться под контролем участкового геолога. Им будет определена предполагаемая глубина пересечения кровли рудного пласта и передан ГТН буровому мастеру.

Весь керн после извлечения из колонковой трубы укладывается в керновые ящики и документируется.

Неправильные методики извлечения, обработки и укладки керна в керновые ящики, а также неправильная маркировка могут привести к потере ценной геологической информации, неправильной ориентации керна, его загрязнения или даже потере. Поэтому все буровые подрядные организации, выполняющие работы должны быть ознакомлены с данным разделом инструкции, которая регулирует процесс извлечения, обработки и укладки керна следующими правилами:

Извлечение керна должно производиться из верхней части керноприемника.

Керн нужно выкладывать или непосредственно в керновый ящик, или в промежуточный уголок, или лоток длиной 3,0-3,3 м на всю длину рейса. Для устойчивости лотка (уголка) к нижней его части рекомендуется приварить стойки или устанавливать на деревянные опоры с прорезями для устойчивого расположения лотка или уголка.

Керн следует выкладывать в желоб аккуратно по сколам, учитывая его ориентацию (верх-низ).

Запрещается использование промежуточных металлических лотков без перегородок, в которых вероятность неправильной ориентации керна или его перемешивания достаточно высока.

При завершении выкладки керн необходимо тщательно промыть (очистить). Очистка или промывка керна могут производиться непосредственно на участке членом буровой бригады в случаях, когда керн цельный и твёрдый. Вода, используемая для промывки керна, должна быть чистой и не содержать масел, ГСМ или других химических примесей. Ведра или другие емкости, в которых ранее находились масла, ГСМ или другие химические примеси не должны быть использованы как сосуды для воды при промывке керна. Очистка слегка окисленных, разломленных, рыхлых и хрупких разностей должна производиться специалистами с особой осторожностью в помещении, где керн будет описываться.

Керн необходимо разметить по длине ячейки кернового ящика, расколоть в местах данных разметок. Также нужно сделать отметки в местах искусственных разломов керна (поставить крестик несмываемым карандашом).

В зимний период выкладка керна должна осуществляться сразу в керновые ящики. Использование промежуточных лотков (уголков) в зимний период при отрицательных температурах воздуха запрещается.

Опустошение внутренней трубы керноприёмника, непосредственно в целевой керновый ящик, должно осуществляться под небольшим углом наклона, примерно в 30°, выбивая керн жестким резиновым молотком.

Укладка керна в керновые ящики осуществляется, начиная с верхнего левого угла.

Керновые ящики должны иметь перегородки с шириной ячеек лишь немного превышающих диаметр керна. Запрещается использовать ящики, предназначенные для керна большего диаметра, чем планируемые по бурению.

Ящики должны маркироваться несмываемым маркером на левом верхнем углу ящика и на его торце (рис. 6.1). Во избежание потери информации (воздействие осадков, механические повреждения и т.д.) на противоположном торце ящика, посередине, должна быть указана следующая информация: содержать номер скважины, номер ящика и интервал глубин из которых извлечён керн. Блоки (этикетки) разделения рейсов должны быть подписаны и указывать глубину окончания рейса.

В правом верхнем углу ящика ставится дата укладки керна в ящик.

Во избежание падений, на буровом участке ящики должны складироваться в штабеля и ряды, но не более 5 ящиков в одном штабеле.

Запрещается хранить и складировать ящики без подставок (паллет, поддонов).

При транспортировке керна должны быть предприняты все разумные меры предосторожности, предотвращающие тряску и повреждение ящиков.

Хранение ящиков на открытом воздухе должно предусматривать сооружение навеса либо их накрытие плотным водонепроницаемым материалом во избежание попадания влаги на поверхность кернового ящика и самого керна.

Специалисты и геологи должны регулярно (не менее одного раза в день) посещать участок и контролировать выполнение работ в соответствии с данной процедурой.

Документация керна скважин будет производиться согласно требований и инструкций, действующих в Республике Казахстан. Документация керна производится по типовым правилам, послойно с отображением литологических разностей пород.

Фотодокументация керна осуществляется во влажном его состоянии.

В журнале документации обязательно отображаются параметры (диаметр бурения, диаметр керна) и дата бурения, интервалы проходки, выход керна.

После документации керн направляется на распиловку. При распиловке керна документация керна уточняется и намечаются интервалы отбора рядовых проб. Распиловка керна производится обязательно в присутствии геолога.

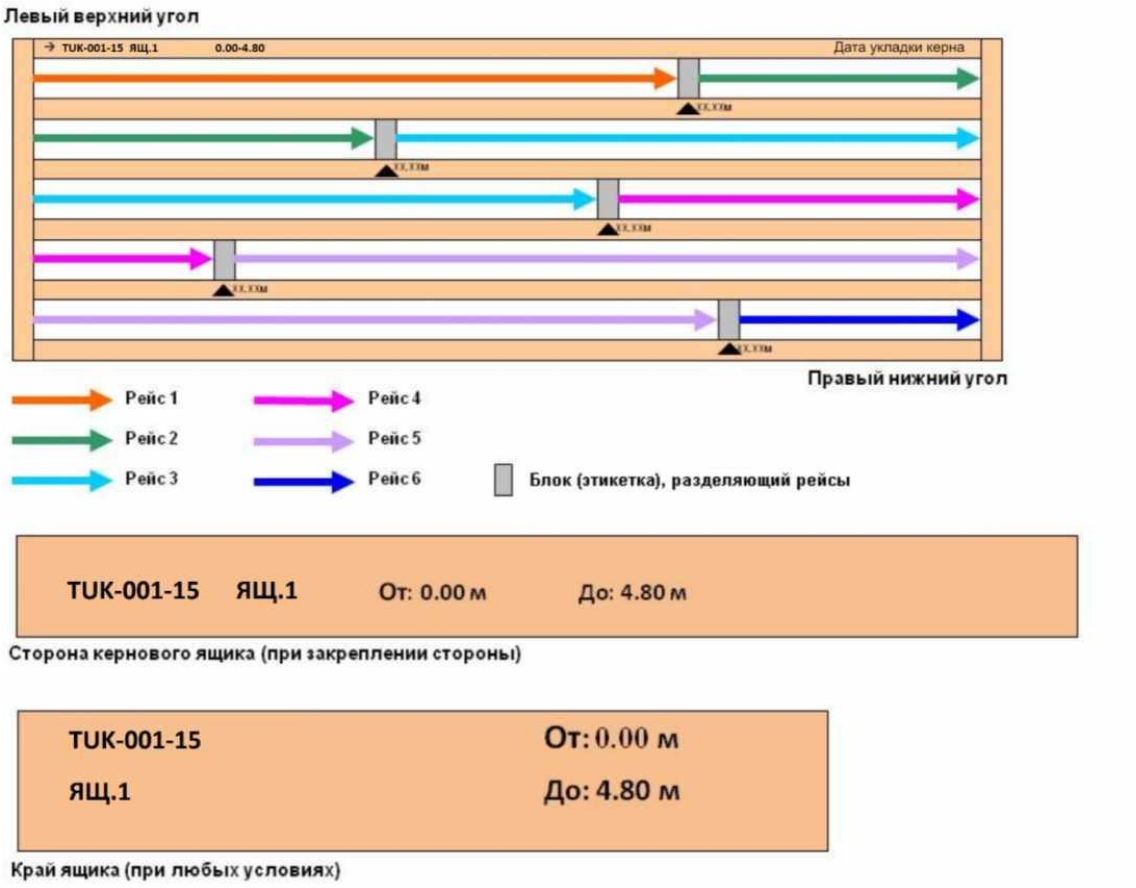


Рис 6.1 - Правила маркировки керновых ящиков

1.3.7. Опробование и обработка проб

Опробование полезной толщи и вмещающих пород производится с целью изучения их химического состава, физических и технологических свойств.

По результатам опробования уточняются параметры рудного тела, устанавливаются их внутреннее строение и содержание полезных компонентов, определяются количество и качество полезного ископаемого.

Рядовые пробы. Полезная толща, вскрытая разведочными выработками, будет опробоваться послойно секционно по разновидностям руд.

Опробованию будет подвергаться вся полезная толща, а также по две пробы по вмещающим породам.

Длина интервала опробования принимается не более 1,0м по видимой мощности.

Опробование канав будет осуществляться бороздовым методом. Сечение борозды 5х10см. Объём опробования по канавам составит 48 проб (таблица 5.5).

Масса средней бороздовой пробы при сечении борозды 5х10см и длине пробы 1м составит 0,05х0,10х1х2,7 = 0,0135т = 13,5кг.

Материал бороздовой пробы после отбора взвешивается и полностью направляется на пробоподготовку. Начальная масса рядовой бороздовой пробы составит 13,5кг.

Отбор рядовых керновых проб производится секциями длиной не более 1,0

м видимой мощности по полезной толще и по две пробы по вмещающим породам (в кровле и подошве пласта).

Интервалы отбора проб определяются при документации керна скважин и уточняются при распиловке керна.

Геолог должен уделять особое внимание процедуре маркировки керна для распиловки. Вдоль керна следует рисовать продольную линию пластичным мелком или маркером. Поперечную плоскость всегда следует располагать в направлении, поперечном анизотропным элементам (жилам, прожилкам, разломам и трещинам) керна, и разделять на две половины. Направление бурения скважины должно отмечаться на этой линии засечками стрелкой вниз к забою скважины и только на одной стороне керна (например, с правой стороны, если держать керн вертикально и правильно – т.е. низом керна к низу).

При распиловке керна на камнерезном станке пробоотборщик должен убедиться в наличии линии распиловки. В случае отсутствия линии распиловка не производится, и керн возвращается геологу.

Пробоотборщик при отборе проб должен брать сторону без засечек в качестве образца для опробования, таким образом, та же сторона керна должна быть опробована непрерывно по всей длине.

Результаты кернового опробования (№ пробы, интервал опробования, длина пробы и др.) заносятся в «Журнал опробования» и в базу данных в программе Excel.

После распиловки керна одна его половинка укладывается обратно в ящик, строго на своё место, а вторая половинка керна перекладывается на рабочий стол, тщательно очищенный от остатков предыдущей пробы, где разбивается геологическим молотком на части размером менее 10 см, после чего все куски керна собираются и упаковываются в пробный мешок из плотной ткани. На самом мешке или на этикетке, пришитой к мешку, пишется номер пробы, а внутрь мешка помещается этикетка пробы в пакете, во избежание её намокания. После этого мешок с пробой взвешивается. Перед отбором следующей пробы стол должен быть тщательно очищен от остатков предыдущей пробы.

Объём опробования по керну скважин составит 1604 рядовых проб (таблицы 6.5).

При диаметре керна 47,6мм масса пробы длиной 1м составит: (3,14 х 0,4762/4) х 10 х 2,7 х 0,5 = 2,4 кг.

Материал керновой пробы (половина керна) взвешивается и полностью направляется на пробоподготовку.

Контроль за качеством опробования и обработки проб

Для контроля качества опробования и прободготовки бороздового опробования планируется отбор контрольных бороздовых проб. Отбор контрольной пробы производится методом параллельной борозды тем же сечением, что и рядовая проба 10 х 5см. Интервал отбора контрольной пробы должен строго совпадать с интервалом отбора рядовой бороздовой пробы. Всего планируется отобрать 3 контрольных бороздовых проб, т.е. не менее 5% количества бороздовых проб.

Материал контрольных бороздовых проб в полном объёме направляется на

пробоподготовку.

Контроль качества кернового опробования будет подтверждён отбором контрольной пробы из оставшегося дубликата ½ керна. Всего планируется отбор 80 контрольных керновых проб, т.е. не менее 5% количества керновых проб.

Таблица 6.5 Реестр отбора рядовых и контрольных проб по участкам и стадиям работ

№ п/п	Объем работ	Ед. изм.	Объём, всего
1	Отбор бороздовых проб	проб	48
2	Отбор керновых проб	проб	1604
3	Отбор контрольных бороздовых проб	проб	3
4	Отбор контрольных керновых проб	проб	80

Пробы на полный комплекс физико-механических испытаний (ПКФМИ).

Для определения пригодности вмещающих пород для производства строительных материалов планируется отбор проб на полный комплекс физико-механических испытаний. По каждой разновидности пород будет отобрано не менее 3 проб из керна скважин. Всего проектируется отбор 9 проб на ПКФМИ.

Пробы на определение объёмного веса. Для определения объёмного веса планируется отбор по 5 образцов из керна скважин.

Групповые пробы. Отбор групповых проб будет осуществляться из лабораторных навесок дубликатов 200 меш. только из продуктивных горизонтов, при этом будет охарактеризованы не отдельные точки, а вся толща, идущая на переработку. По групповым пробам будет определяться содержание редкоземельных элементов.

Групповые пробы будут отбираться после получения результатов анализов по рядовым пробам в стадию детальной разведки.

Планируется отбор 15 групповых проб.

Пробы на минералогический анализ. Для определения минералогического состава пород необходимо отобрать штуфные пробы по всем разновидностям пород. Всего планируется отобрать 20 штуфных проб. Отбор проб на этот вид анализа производится в виде штуфов из канав и из керна скважин, оставшегося после всех видов опробования.

Отбор проб на радиоционно-гигиеническую оценку производится из дубликатов бороздовых и керновых проб массой не менее 2,0кг из разных пород. Всего проектируется отбор 3 проб по рудной зоне и вмещающим породам.

Лабораторно-технологические пробы. Для изучения технологических свойств обогащения и извлечения руды планируется отбор лабораторно-технологических проб. Отбор лабораторно-технологических проб будет производиться в период детальной разведки после получения результатов анализов по рядовым пробам. Всего планируется отобрать 3 лабораторно-технологических проб.

Пробоподготовка – это механическая обработка проб для подготовки их к химическим и другим видам анализов. В данном случае рассматривается

пробоподготовка геологических проб горных пород весом: керновые пробы до 2,4 кг и бороздовые до 13,5 кг.

Пробоподготовка состоит из следующих последовательных стадий: сушка проб, дробление, квартование, истирание, разделение по навескам.

Пробы, направляемые для пробоподготовки в лабораторию, должны сопровождаться документом - «Заказом (перечнем проб)». Документ передаётся в лабораторию на бумаге и в электронном виде. В документе указываются только номера проб. Документ согласовывается и подписывается представителями заказчика и исполнителя.

Схема пробоподготовки оговаривается в каждом проекте и в договоре с лабораторией. Основные стадии пробоподготовки включают следующие последовательные процедуры.

Сушка. Все пробы, предназначенные для пробоподготовки, в обязательном порядке должны пройти сушку, независимо от времени года, поскольку керн имел контакт с водой, как в процессе бурения, так и в процессе распиловки. Сушка проб производится в электрических сушильных шкафах при регулируемой температуре 1000 1050С в течение 10-12 часов.

Дробление и истирка проб проводится в три стадии: дробление на щековой дробилке до 10мм, дробление на валковой дробилке до 1мм и истирание до 0,074мм на дисковом истирателе. Конечный продукт дробления должен иметь размерность зерен менее 0,074 мм. Контроль дробления осуществляется просеиванием через соответствующие сита каждой 50-й пробы. Не менее 80% материала должно пройти через сито.

Квартование проб проводится с помощью делителей Джонса или Бойда. Перемешиванию и квартованию (сокращению) подлежит материал пробы дроблёный до 1,0мм. Вес пробы направляемый на истирание до размерности 0,074мм должен составлять не менее 0,5кг.

Масса конечной пробы при каждой стадии дробления и истирания вычисляется по формуле Ричардса-Чечетта.

$Q = kd2$,

где Q – масса рабочей пробы, в кг.

d – диаметр наибольших частиц в пробе, в мм.,

k – коэффициент неравномерности распределения руды. Значение коэффициента k принимается 0,1.

Разделение по навескам (развешивание) истёртой пробы 0,074мм путём квартования. Квартование производится с помощью малого делителя Бойда, либо с помощью делителей вращательного типа. Разделение по навескам с помощью квартования актуально для проб после длительного хранения. При длительном хранении порошковых проб возможно их расслоение. При разделении по навескам сразу после истирания проб может быть использовано простое отсыпание и взвешивание навесок.

Истёртая до 0,074мм проба делится на пять навесок весом не менее 100г:

на основной анализ – рентгена-спектральный;

дубликат на внутренний контроль;

дубликат на внешний контроль;

дубликат для формирования групповой пробы;

лабораторный дубликат.

Схемы обработки рядовых бороздовых и керновых проб приведены на рисунках 6.2 и 6.3.

Основная проба и дубликаты упаковываются в пластиковые капсюли, которые должны быть подписаны с указанием номера пробы.

При проведении пробоподготовки важно соблюдать чистоту рабочих поверхностей для предотвращения возможного загрязнения последующей пробы остатками обработанной пробы. В связи с этим необходимо следить за тем, чтобы рабочие поверхности дробилок и мельниц чистились после каждой пробы сжатым воздухом и вакуумом (пылесосом). Кроме этого, после каждой богатой рудными элементами пробы (такие пробы имеют серый или черный цвет) необходимо чистить рабочие поверхности инертным материалом (чистым кварцевым песком, мраморной крошкой и т.д.). С этой целью инертный материал засыпается в дробилку и мельницу и обрабатывается в течение нескольких минут.

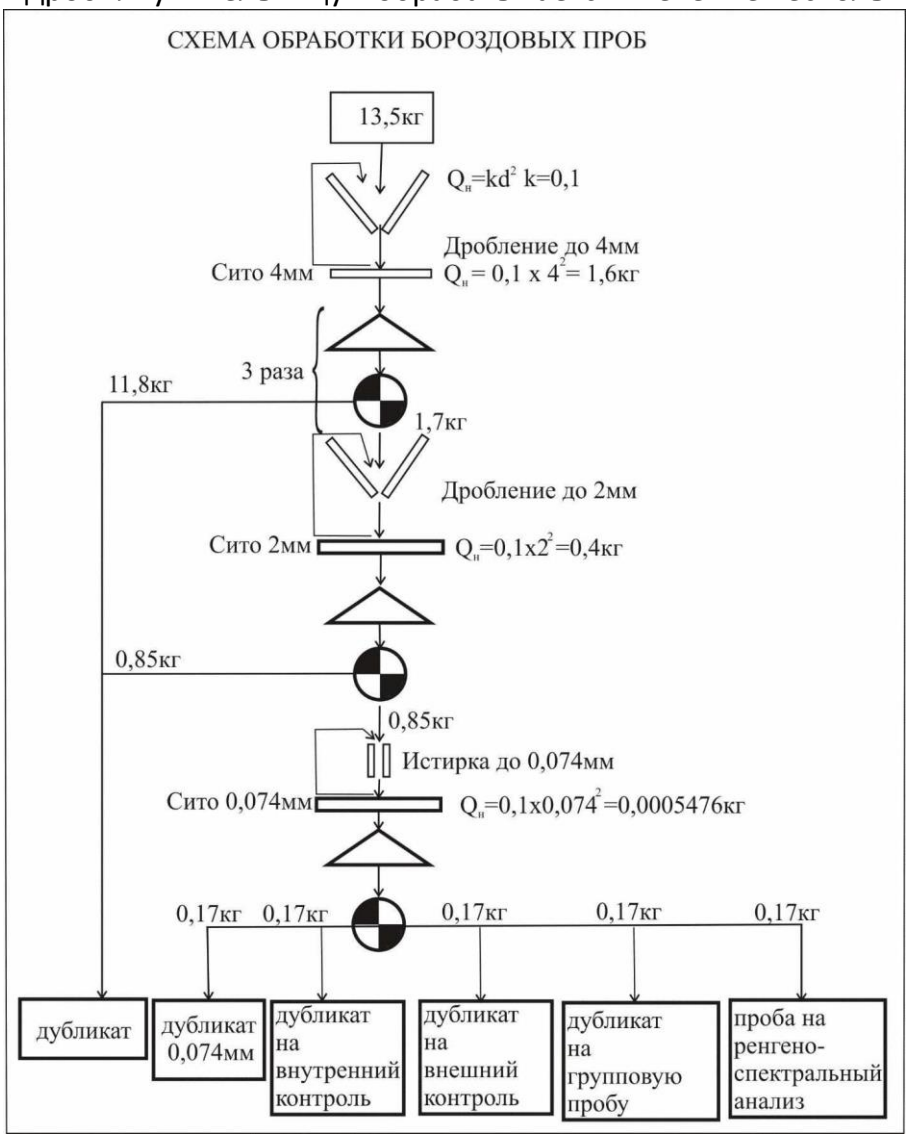


Рис. 6.2 – Схема обработки бороздовых проб

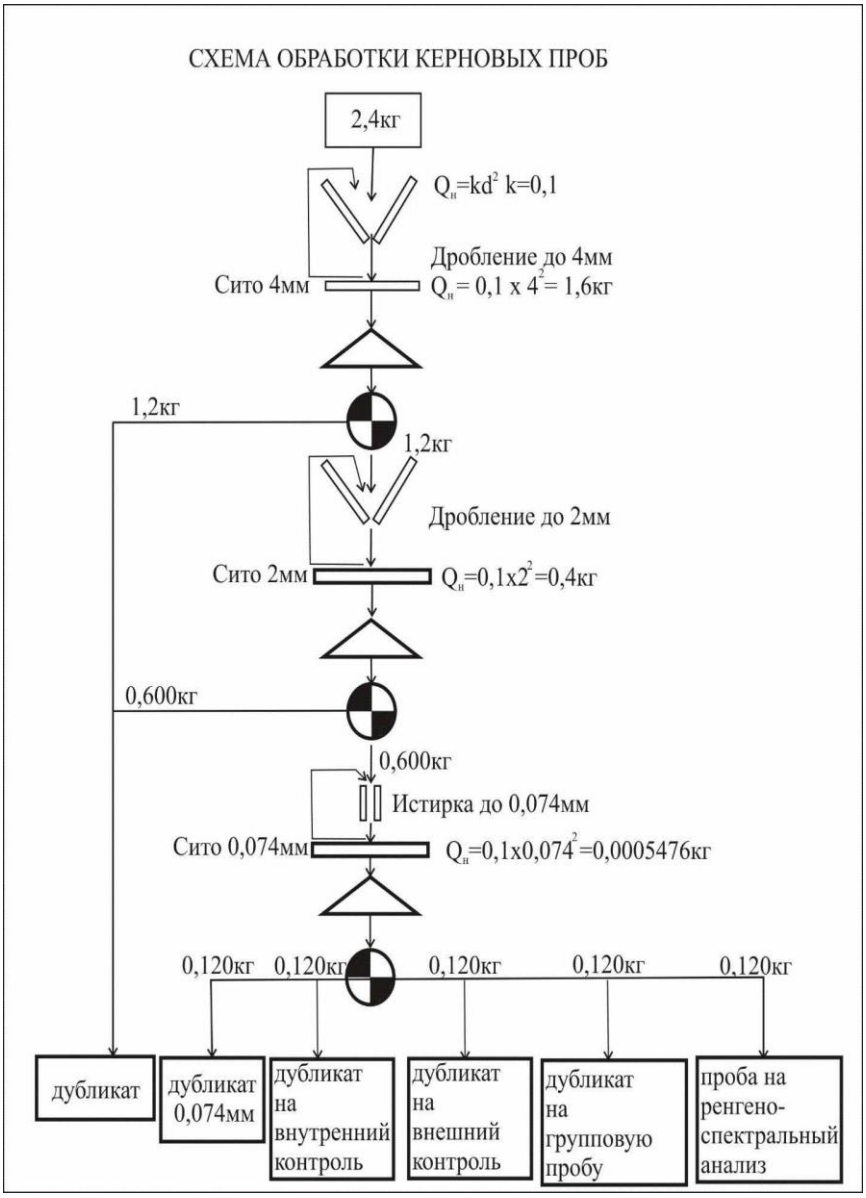


Рис. 6.3 – Схема обработки керновых проб

Контроль за качеством пробоподготовки будет осуществляться внедрением в каждый заказ по 5% процентов бланков (пустых проб) и проб дробления (1мм).

Виды и объёмы опробования и пробоподготовки приведены в таблице 6.6.

Таблица 6.6

Виды и объёмы опробования и пробоподготовки

Вид опробования	Ед. измер.	Объемы опробования и пробоподготовки Всего проб
1	2	3
Всего отбор бороздовых проб	проб	48
Всего отбор керновых проб	проб	1604
Отбор контрольных бороздовых проб	проб	3

Отбор контрольных керновых проб	проб	80
Отбор проб на ПКФМИ	проб	9
Отбор проб на определение объёмного веса	проб	5
Отбор групповых проб	проб	15
Отбор проб на металлы	проб	30
Отбор проб на минералогию	проб	20
Отбор проб на РГО	проб	3
Отбор бланковых проб, 5% от рядового опробования	проб	47
Отбор проб дробления, 5% от рядового опробования	проб	47
Отбор ЛТП	проб	3
Пробоподготовка всех проб	проб	1914

1.3.8. Камеральные работы

Разделяются на промежуточный и окончательный этапы:

Промежуточная камеральная обработка материалов. Основной задачей работ является систематизация, анализ и обобщение фактического материала, полученного в процессе выполнения полевых исследований на участке.

В этот период времени будут осуществлены:

- ведение и корректировка полевой геологической документации;
- составление колонок скважин, и разноска в них результатов анализов;
- составление и дополнение рабочих комплектов геологических карт масштабов 1:1000 и разрезов 1:500;
- обработка результатов лабораторных анализов;
- написание промежуточных информационных отчётов. Окончательная камеральная обработка материалов.

Заключается в окончательной обработке всех данных, полученных в процессе проведения геологоразведочных работ на площади проектируемых работ.

Планируется:

- создание электронной базы опробования, результатов аналитических работ, горных выработок и скважин;
- создание геологических карт масштаба 1:1000;
- составление геологических разрезов по разведочным линиям с выносом результатов опробования;
- составление планов с результатами опробования.

В итоге камеральных работ будет составлено ТЭО кондиций и геологический отчёт, включающий в себя подсчёт ресурсов (запасов по категории С1 и С2).

Общая продолжительность окончательных камеральных работ составит 12 месяцев. Отчёт с подсчётом ресурсов планируется представить на утверждение

Компетентным лицам и сдать в ГКЗ Комитета геологии и недропользования.

1.3.9. Опробование

Опробованием будут сопровождаться поисковые маршруты, поисково-разведочные канавы и буровые скважины. Опробоваться будут все зоны рудной минерализации, кварцевые жилы и зоны гидротермально измененных пород. Объемы опробования приведены по каждому виду поисково-разведочных работ.

Опробование канав

В канавах вскрытые зоны минерализации будут опробоваться бороздовым методом с сечением борозды 10 х 5 см. Протяженность борозды будет определяться мощностью зоны, а при мощности зоны более 1,5 м – ее длина будет ограничиваться 1 м, или близкой к этому значению величиной. Интервалы границ и выходов минерализованных зон будут опробованы оконтуривающими пробами с укороченными интервалами.

Опробование вскрытых канавами кварцевых жил при их мощности <0,5 м будет производиться задирковым методом с глубиной отбора пробы 5 см, а при мощности, более указанной величины - бороздой сечением 10 х 5 см.

Пробы будут отбирать механическим способом с использованием дисковых пил и перфораторов. Пробы будут отбивать на брезентовый полог, затем весь отбитый материал будет собираться в пробный мешок маркироваться и упаковываться.

Для контроля качества отбора проб будут отбираться контрольные борозды, которые будут располагаться параллельно с рядовыми. Контрольные пробы будут отбираться только по рудным интервалам. Также для контроля качества опробования в процессе опробования будет производиться весовой контроль точными весами.

Для контроля заражения проб на этапе пробоподготовки будут применяться холостые пробы – «бланки», которые будут вставляться в каждую 20 пробу. Общее количество бороздовых проб составит – 3 300 пробы, с учетом контрольных проб (10%).

Опробование скважин

Отбор шламовых проб

Принцип RC бурения (метод обратной продувки) – бурение выполняется твердосплавным долотом, в результате бурения получается шлам, который под действием сжатого воздуха транспортируется на поверхность внутри штанг. Диаметр бурения 122 мм. В результате получается однородная проба весом около 36 кг. При бурении используется специальное оборудование (делитель Джонса), проба автоматически делится (сокращается) и около 6–8 кг направляется в аналитическую лабораторию. На рис. 5.3. показана схема расположения оборудования для отбора шлама/пробы.

Пробы будут отбираться с каждых двух метров бурения. Всего планируется отобрать 11 000 шламовых проб, с учетом контрольных проб (10%).



Рисунок 5.3. Схема расположения оборудования для отбора шлама/пробы из скважины RC.

Отбор керновых проб

В связи с тем, что рудопроявление недостаточно изучено, а рудная зона не имеет четких границы с вмещающими породами, опробованию будет подлежать весь керн скважин. Интервал опробования определяется геологом в процессе геологической документации. В среднем длина проб будет составлять 1,0 м, при необходимости выделения отдельного интервала длина пробы может быть увеличена или уменьшена.

При керновом опробовании разведочных скважин в пробу будет отбираться половинка керна, для чего керн будет распиливаться пополам вдоль длиной оси керна с использованием камнерезных станков с соблюдением всех правил техники безопасности.

Линия, по которой должен распиливаться керн, будет размечаться геологом. Основное назначение этой линии – обеспечить максимальную схожесть половинок керна в отношении минерализации. В случае отсутствия линии распиловки на керне распиловка не проводится, и керн возвращается геологу. После распиловки керна одна его половинка укладывается обратно в ящик, строго на свое место, а вторая половинка керна разбивается геологическим молотком на части, размером менее 10 см, собирается и упаковывается в пробный мешок из плотной ткани. На самом мешке пишется номер пробы, а внутрь мешка помещается этикетка пробы в zip-пакете, во избежание ее намокания и механического повреждения. После этого мешок с пробой взвешивается.

С целью контроля отбора проб и изучения естественной изменчивости минерализации одновременно с отбором основных керновых проб будут отбираться полевые дубликаты керновых проб (вторые половинки керна). Для этого в контрольную пробу отбирается вторая половинка керновой пробы,

которая маркируется следующим номером за основной пробой.

Отбор полевых дубликатов керновых проб рекомендуется производить по рудной зоне, максимально разряжая отбор дубликатов по зонам без видимой минерализации и сгущая интервал опробования по видимой рудной зоне. Общий объем контрольных дубликатов керновых проб должен составлять не менее 3 % от общего количества рядовых керновых проб.

Также для контроля заражения проб на этапе пробоподготовки будут применяться холостые пробы – «бланки», которые заведомо не имеют значимых содержаний металлов. Данные пробы будут помещаться в перечень проб после рудных проб. Объем таких проб будет составлять 5% от общего количества керновых проб.

При отправке проб в лабораторию для дробления основная керновая проба и ее дубликат помещаются рядом в перечне проб заказа и не должны отличаться друг от друга маркировкой, т. е. должна выдерживаться сквозная нумерация.

Всего планом разведки предполагается произвести распиловку 9 000 п.м керна скважин. Общее количество керновых проб составит – 9 900 проб, с учетом контрольных проб (10%).

Штуфное опробование

Штуфные пробы будут отбираться в процессе выполнения геологических маршрутов из обнажений и отвалов старых выработок.

Всего планируется отобрать порядка 200 штуфных проб.

Групповые пробы

Групповые пробы будут отбираться из аналитических навесок по рудным интервалам, выделенным по данным рядового опробования. По данным пробам будут определяться содержания попутных полезных компонентов и вредных примесей в руде. Объем проб предварительно принимается равным 50, при проведении разведки количество проб будет определяться по количеству полученных рудных интервалов.

Образцы для определения объемной массы

Образцы будут отбираться из керна скважин. Испытания на определение объемного веса различных горных пород являются важной частью при оценке минеральных ресурсов.

В процессе документации керна скважин из каждой литологической разности или каждые 10 м отбирают кусок керна длиной 10 см для проведения испытаний по определению объемного веса. По возможности пробы должны отбираться из тех же интервалов, что и аналитические пробы, для исключения систематической погрешности – т. е. каждый раз используются первые 15–20 см аналитической пробы. Однако, при этом необходимо соблюсти баланс между представительностью пробы по ее местоположению и представительностью пробы по качеству и состоянию керн-материала. Качество пробы имеет преимущество перед ее положением. Необходимо постоянно контролировать количество измерений объемного веса для каждой литологической разности, чтобы обеспечить равномерный отбор проб по всем породам. Пробе, выбранной для определения объемного веса, присваивают тот же номер, что и интервалу опробования для анализов, указанному на ящике с керном.

Данные вид определения объёмного веса будет производиться непосредственно в одно время с документацией керна. Необходимо взвесить образец 10 см в естественном состоянии (на воздухе), а также в воде, затем записать данные в электронный журнал опробования. После чего объёмный вес высчитывается по формуле:

D = mair / (mair – mwater),

где D-объемный вес,

mair - вес на воздухе,

mwater - вес в воде.

Технологическое опробование

Технологические пробы отбираются для исследования вещественного состава руд, их технологических свойств и определения метода их обогащения. При поисковых работах отбираются минералого-технологические и малые технологические пробы.

Предлагается отобрать по две пробы из окисленных и сульфидных руд. Отбор пробы из окисленных руд будет выполнен из открытых горных выработок. Отбор сульфидных руд будет выполнен из вторых половинок керновых проб.

По отобранным пробам необходимо выполнить изучение вещественного, минералогического состава руд и их технологических свойств. По результатам работ планируется получить общее понимание о возможных методах и способах обогащения руд, а также о содержаниях полезных компонентов, которые будут извлекаться в товарный продукт. Всего будет отобрано 4 технологические пробы.

Гидрогеологические исследования

Для изучения подземных и поверхностных вод участка, обводненности горных пород, определения величины возможных водопритоков в горные выработки, а также для выяснения условий водоснабжения будущего горнорудного предприятия технической и питьевой водой планируется проведение комплексных гидрогеологических исследований.

В комплекс гидрогеологических исследований будет входить:

- изучение и анализ гидрогеологических отчетов, разделов предшественников;
- изучение ранее выполненных гидрогеологических наблюдений;
- рекогносцировочные маршруты;
- гидрогеологические наблюдение в пробуренных геологических скважинах;
- бурение гидрогеологических скважин;
- опытные-фильтрационные откачки воды;
- наблюдательные и мониторинговые работы;
- опробование воды;
- лабораторные работы (химический анализ воды);

Камеральные работы.

На первом этапе – будет изучение фондовых и ранее проведенных работ на площади изучения. Для будут проводиться полевые работы.

Полевые работы начнутся с проведения рекогносцировочных маршрутов, где будет уточнена гидрогеологическая обстановка площади работ, ревизия исторических гидрогеологических скважин, и наблюдение за современными

геологическими скважинами.

Гидрогеологические работы заключаются в замере уровня грунтовых вод во всех скважинах и расчете водопритоков в карьер, что даст возможность получить, с высокой степенью достоверности сведения о степени и характере водоносности пород, глубине залегания подземных вод, условиях питания, движения и разгрузки их объёмах водопритоков в карьеры.

Предполагается провести бурение и откачки из гидрогеологических скважин с установкой пакеров, а также будут использованы пробуренные геологоразведочные скважины для оценки водопритоков из разных водоносных горизонтов. Гидрогеологические скважины для оценки водопротока будут пробурены в центральной части проектных горных выработок. Глубина гидрогеологической скважины составит порядка 80 м. По результатам работ будет производиться оценка возможных водопротоков в горные выработки.

После бурения проектом предусматривается проведение пробных и опытно-фильтрационных откачек скважин с применением эрлифта для получения ориентировочных фильтрационных параметров изучаемого водоносного горизонта. В процессе откачки определяются: удельный дебит, радиус влияния в различных направлениях от скважины и ориентировочное значение коэффициента фильтрации и водопроводимости.

Для обеспечения предприятия технической и питьевой водой будут проведены поисковые и оценочные гидрогеологические работы. Для детального проектирования место заложения гидрогеологических скважин, будут изучены результаты всех гидрогеологических работ, в том числе фондовые отчеты и ранее проведенные гидрогеологические исследования.

Поисковые и оценочные гидрогеологические скважины будут пробурены на участках с высоким потенциалом водосбора подземных водоносных горизонтов. Предполагается пробурить 4–5 гидрогеологических скважин со глубиной 40–80 м, общий объем работ составит 300 п.м. По этим скважинам также предполагается проведение пробных и опытно-фильтрационных откачек скважин с применением эрлифта, определения производительности скважин, качества и закономерностей понижения уровня подземных вод, т.е. получение ориентировочных фильтрационных параметров изучаемого водоносного горизонта. Продолжительность пробных откачек – по 5 бр/см, восстановление уровня после каждой откачки – 1 бр/см. Пробные откачки выполняются во всех пробуренных скважинах. В процессе откачки ведутся наблюдения за дебитом и понижением, определяются: удельный дебит, радиус влияния в различных направлениях от скважины и ориентировочное значение коэффициента фильтрации и водопроводимости.

При проведении гидрогеологических исследований предполагается отобрать 10 проб воды на исследование химического состава (жесткость, минерализация, агрессивность и др.).

По результатам гидрогеологических работ будет составлен отчет о запасах подземных вод с постановкой запасов на баланс.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель для осуществления намечаемой деятельности

Основание: Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №195-EL. от 22.07.2019 года.

Целевое назначение работ: разведка рудного месторождения

Задача геологоразведочных работ выявить и оценить: запасы руд проявлений, определить морфологию, внутреннее строение, изучить вещественный состав, технологические свойства руд, гидрогеологические и горнотехнические условия.

Провести комплекс геологических работ, включающий в себя поисковые маршруты, проходка поверхностных горных выработок (канав), бороздовое опробование, бурение разведочных скважин, керновое опробование, обработку проб, технологическое опробование, лабораторные работы, гидрогеологические и инженерно-геологические исследования.

Методика проведения работ разработана в соответствии с геологическим заданием, целевым назначением работ и поставленными геологическими задачами.

По предварительным геологическим данным по группе сложности строения проявления можно отнести к третьей группе – Средние по размерам жилы и жильные системы пегматитового типа или линзо-, жило- и трубообразные залежи с непостоянной мощностью и неравномерным распределением (Инструкция по применению Классификации запасов к месторождениям металлов, Кокшетау, 2006г.).

1.4.1. Геофизическая изученность

В настоящей главе изложена геолого-геофизическая изученность района. Использование геологических и геофизических материалов предшественников позволит сократить затраты на разведку лицензионной территории и возможно выявить слепые рудные тела и благоприятные структуры.

Район изучался в 1953г. Ю.А.Садовскими П.В.Дурницыным. Изучалось в 1982-1986гг. Р.А.Губайдуллиным, А.К.Соловьевым, В.Г.Ценкер, в 1987г. М.С.Малимбаевым, Р.С.Миназовыми др.

Проведение поисков м-ба 1:10000 и оценка перспектив участка Урунхай на сопутствующее оруденение были проведены в 1979-1985гг.

Также в 1989 году проводились поисково-оценочные работы до глубины 600 метров с оценкой запасов (С2), (Р1) сопутствующих компонентов.



Рис. 3.1 – Схема геолого-геофизической изученности

1.5. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду

В соответствии с пп. 5 п.4 ст.72 ЭК РК в отчете о возможных воздействиях представлены обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду.

1.5.1. Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

В настоящем отчете в качестве наихудшего случая применялись максимальные значения из возможных показателей по выбросам. Количественные параметры выбросов, полученные в результате оценки, являются обоснованием для утверждения в качестве нормативы допустимых выбросов (НДВ).

Атмосферный воздух. Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- Регулирование ДВС агрегатов и специального автотранспорта для снижения загазованности территории ведения работ;
- Использование герметичных систем в блоке хранения ГСМ, не допускать разливов при проведении отпуска и приема ГСМ;
- Размещение источников выбросов загрязняющих веществ на промплощадке с учетом преобладающего направления ветра;
- Постоянная проверка двигателей автотранспорта на токсичность;
- Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования;
- Использовать оборудование и транспортные средства с исправными двигателями;

1.5.2. Перечень источников выбросов загрязняющих веществ

На площадке имеются временные (на период разведочных работ) источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

На период разведочных работ источники загрязнения:

- Буровая установка (источник 0001);
- Переносная дизельная электростанция (источник 0002);
- Строительство дорог (источник 6001);
- Обустройство буровых площадок (источник 6002);
- Проходка зумпфов (источник 6003);
- Хранение ПСП (источник 6004);
- Хранение грунта (источник 6005);
- Горные работы (источник 6006);
- Заправка диз.топливом (источник 6007);
- Рекультивационные работы (источник 6008).

Буровая установка (источник 0001)

Бурение разведочных скважин планируется производить буровой установкой CSD1300G (дизельный двигатель Cummins 6 BTA) колонковым способом с применением бурового снаряда «BoartLongyear», обеспечивающего наиболее высокий выход керна, с промывкой буровыми растворами. Начальный диаметр

бурения 75,6 мм (по рыхлым и выветрелым породам твёрдосплавными коронками), конечный – 47,6 мм (NQ) (по коренным породам алмазными коронками), с промывкой водой.

Для полноценной разведки рудного месторождения на заданную глубину в контуре лицензионной территории планируется пробурить 12 скважин общим объёмом 1580м, 2028-2029 годы – по 6 скважин.

*В атмосферный воздух выделяется**: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид); 0328 Углерод (Сажа); 0330 Сера диоксид; 0337 Углерод оксид; 1301 Проп-2-ен-1-аль; 1325 Формальдегид; 2754 Углеводороды предельные С12-С19 /в пересчете на С/.***

Переносная дизельная электростанция (ист. 0002)

Опытные откачки будут производиться с помощью погружного насоса GRANDFARQJDY70550и переносной электростанции 5кВт HUTER. Погружение насоса будет производиться на 50м ниже статического уровня подземных вод.

*В атмосферный воздух выделяется**: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид); 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид); ; 0330 Сера диоксид; 0337 Углерод оксид; 2704 Бензин.***

Строительство дорог (ист.6001)

Для обеспечения беспрепятственного подъезда водовозки к скважинам, установки и перемещения буровой установки предусматривается строительство дорог. Строительство будет осуществляться бульдозером. Дороги для буровой и подвоза промывочной жидкости будут носить временный характер, и ширина их принимается 5 м, а уклоны не более 200.

Всего планируется строительство дорог к 12 буровым площадкам. Средняя длина дороги к буровой площадке 50м.

Общий объём строительства дорог для подъезда буровой составит – 600 м (1500м3), 2028-2029 годы – по 750 м3.

В атмосферный воздух выделяется: ***2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.).***

Обустройство буровых площадок (источник 6002)

Перед началом работ будет проводиться снятие почвенно-растительного слоя на глубину 0,1 м при помощи бульдозера и складирование за пределами площадки. Размер буровой площадки составляет 10*20 = 200 м^2. Объем снятия ПРС с площадки под буровую: 0,1м*200м^2 = 20м^3.

Всего проектом предусматривается бурение 12 скважин: 2028-2029 годы – по 6 скважин.

Объем снятия ПРС с буровых площадок составит: 2028-2029 годы – по 120 м^3.

В атмосферный воздух выделяется: ***2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.).***

Проходка зумпфов (источник 6003)

Для создания непрерывной циркуляции бурового раствора при бурении, рядом со скважиной выкапывается зумпф, площадью 2,0х2,0 м. и глубиной 1,5 м. При этом снимается плодородный слой почвы 0,1м и складируется отдельно. Объем снятия ПРС

с площадки под зумпф: 0,1м*4м^2 = 0,4м^3. Объем проходки одного зумпфа: 2,0*2,0*(1,5-0,1) = 5,6м^3. Итого 5,6+0,4 = 6,0 м^3 на каждый зумпф.

Объем горной массы и ПРС с площадок под зумпфы составит: 2028-2029 годы – по 36 м^3.

В атмосферный воздух выделяется: ***2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.).***

Хранение ПСП и грунта (источники 6004, 6005)

Весь грунт и почвенно-растительный слой хранится отдельными открытыми складами площадью по 20 м.кв.

В атмосферный воздух выделяется***: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.***

Проходка канав (источник 6006)

Горнопроходческие работы будут заключаться в проходке канав и проводиться с целью вскрытия и опробования рудных тел и вмещающих пород такырской свиты с поверхности.

Канавы будут закладываться в крест основного простирания пород, в местах с вскрышей менее 2 м. Исходя из горно-геологических условий в районе работ, предусматривается проходка канав глубиной в среднем 1 м и шириной 0,8 м, что составляет 0,8 м^3 на один метр проходки.

Уборка горной массы из канав производится вручную. Вдоль левого борта канавы складируется рыхлые отложения потенциально-плодородного слоя (ППС) с правого борта другие породы вскрыши. Охранная берма вдоль бортов канав 0,5 м.

Проходка канав будет осуществлена, с полным пересечением продуктивного пласта с заходом во вмещающие породы на 10м.

Глубина канав не должна превышать 2 м. В случае если мощность рыхлых пород превышает 2 м – канавы не углубляются.

Исходя из мощности пласта и необходимости изучения вмещающих пород средняя длина канав составит 10 м.

Исходя из рекомендуемой плотности разведочной сети с учётом геоморфологических особенностей месторождений намечены 4 планируемые канавы на профилях 22, 24, 26, 27 по 10м, общей длиной 40м, объемом 32 м^3. Все работы будут проведены в 2027 году.

В атмосферный воздух выделяется: **2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.**

Заправка диз.топливом (источники 6007)

Заправка техники и генераторов будет производится передвижными топливозаправщиками, снабженными специальными наконечниками на наливных шлангах, маслоулавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери. *В атмосферный воздух выделяются*: ***0333 Сероводород (Дигидросульфид), 2754 Углеводороды предельные С12-С19 /в пересчете на С/.***

Рекультивационные работы (источник 6008)

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

При ликвидации последствий нарушения земель недропользователь производит рекультивацию участков путем распланировки нарушенной поверхности до состояния, максимально приближенного к первоначальному. Рекультивацию участков поверхности, имеющих в настоящее время плодородный почвенный слой, но нарушенных при ведении разведочных работ, осуществляется путем покрытия слоем плодородной почвы, снятой и сохраненной для этой цели.

Рекультивационные работы планируется проводить бульдозером типа Т- 170, либо его аналогом.

Площадь нарушенных земель по видам работ составит:

- буровые площадки – 240 м3
- зумпфы – 72 м3.
- горные выработки (канавы) – 32 м^2.

Итого объем рекультивации: 344 м^2. По годам: 2027 год – 32 м3, 2028-2029 годы – по 156 м3 в год.

В атмосферный воздух выделяется***: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.***

Передвижные источники

Для выполнения различных работ по применяется автотранспорт и другая техника, работающая за счет сжигания дизельного топлива и бензина в двигателях внутреннего сгорания и являющаяся источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух. На основании п. 4 «Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п., расчет платы за выбросы от передвижных источников определяется исходя из ставки за выброс в атмосферу от передвижных источников из массы топлива, израсходованного за отчетный период (фактически сожженного топлива).

Учитывая, что «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», предусматривает расчет нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу только от стационарных источников, а также согласно п. 17 ст. 202 Экологического Кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников устанавливаются техническими регламентами для передвижных источников, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания применяемого на предприятии автотранспорта настоящим проектом не нормируются. При этом по выбросам загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

1.5.3. Краткая характеристика установок очистки газов

Пылегазоулавливающее оборудование на период работ не предусмотрено.

1.5.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ представлены в виде таблицы 3.3.

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов предельно-допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом не одновременности

работы оборудования и учитывая максимальный режим работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые в проекте для расчета нормативов НДВ изменений не претерпевают.

1.5.5. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Проект характеризуется высокой точностью и технологичностью, что сводит к минимуму классические риски аварийных выбросов, свойственные бурению. Аварийные выбросы при бурении разведочных скважин на рудных месторождениях имеют свою специфику. Поскольку вы используете колонковый способ с промывкой (раствором и водой) и малые диаметры (75,6–47,6 мм), риск классических масштабных выбросов (таких как фонтанирование нефти или газа) полностью отсутствует.

Аварийные выбросы в атмосферный воздух

В штатном режиме двигатель Cummins 6BTA5.9-C180 (132 кВт) выбрасывает стандартные продукты сгорания. Аварийные залповые выбросы в атмосферу могут возникнуть в двух случаях:

1. Пожар на буровой установке или топливозаправщике: При разгерметизации топливной системы ДВС или нарушении правил заправки. Залповый неорганизованный выброс продуктов горения дизельного топлива и изоляционных материалов. Состав: Оксид углерода (CO), диоксид серы (SO2), оксиды азота (NOx), сажа (углерод), бенз(а)пирен, формальдегид.

2. *Запыление при аварийной остановке системы промывки*: Если бурение по рыхлым породам кратковременно продолжится без подачи бурового раствора (всухую из-за отказа насоса), возникнет интенсивное истирание породы. Характеристика выброса: Пыль коренных и выветрелых пород. Состав: Неорганическая пыль с содержанием диоксида кремния (SiO2) в зависимости от вмещающих рудных пород.

Аварийные выбросы (сбросы) на рельеф и в почву

Это наиболее вероятный тип инцидентов для рудного колонкового бурения.

1. *Разлив бурового раствора* (на интервале диаметром 75,6 мм): При проходке рыхлых и выветрелых пород используются глинистые или полимерные растворы. Авария происходит при разрушении бортов технологического зумпфа (амбара) или разрыве шлангов высокого давления. Характеристика выброса: Жидкая фаза (суспензия) растекается по рельефу. Состав: Бентонитовая глина, полимерные реагенты-стабилизаторы, выбуренный шлам, щелочные компоненты (если используется кальцинированная сода для затворения раствора).

2. *Аварийная утечка ГСМ*: Специфика установки CSD1300G — полностью гидравлическое управление. Объем гидросистемы и картера двигателя составляет десятки литров. При разрыве РВД (рукавов высокого давления) происходит гидродинамический выброс масла под давлением. Характеристика выброса: Пятна нефтепродуктов на почве. Состав: Минеральные и синтетические гидравлические, моторные и трансмиссионные масла, дизельное топливо.

Гидрогеологические аварийные выбросы (Водопроявления)

Самоизлив подземных вод: При бурении на конечных диаметрах (47,6 мм, NQ) по коренным породам алмазными коронками скважина может вскрыть напорный

водоносный горизонт (трещинные воды рудной зоны). Характеристика выброса: Неконтролируемый излив подземных вод на дневную поверхность через устье скважины. Состав: Минерализованные попутные подземные воды, взвешенные вещества (тонкодисперсный шлам коренных пород).

Сравнительная матрица аварийных рисков проекта (на 6 скважин/год)

Вид аварийного выброса	Вероятность	Масштаб воздействия	Токсичность	Основной метод локализации
Утечка гидравлических масел	Средняя	Локальный (до 5–10 м^2)	Умеренно высокая	Применение сорбентов, срезка загрязненного грунта
Излив бурового шлама / раствора	Низкая	Локальный (в пределах буровой площадки)	Низкая (малоопасные отходы)	Обвалование зумпфов, откачка насосами обратно в цикл
Выброс газов при возгорании ДВС	Очень низкая	Локально-региональный (зависит от ветра)	Высокая	Первичные средства пожаротушения (огнетушители на буровой)
Самоизлив пластовых вод	Низкая	Локальный	Зависит от минерализации вод	Тампонирование скважины, установка герметизирующего устьевого устройства

Залповые выбросы загрязняющих веществ на участке на период разведочных работ **не предусмотрены** технологическим регламентом.

1.5.6. Перспектива развития предприятия

На период действия разработанного отчета о воздействии реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает.

1.5.7. Сведения о загрязняющих веществах, выбрасываемых в атмосферу

Сведения о вредных веществах, выбрасываемых в атмосферу, принимаются по проектным данным, по результатам расчетов выбросов в соответствии с законодательством РК.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу включает: код вещества, наименование вещества, максимально разовую и среднесуточную предельно допустимую концентрацию (ПДК) или при отсутствии таковой ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в мг/м3, класс опасности

загрязняющего вещества, а также количество выбрасываемого вещества в т/год. В данном разделе указываются также вещества, обладающие комбинированным действием смесей загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (эффект суммации).

Перечни загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета ненормируемых источников приведены в таблице 3.1.

Группа суммации веществ представлено в таблице 3.2.

1.5.8. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

В таблице 3.3. приведены наименования источников выбросов и выделения, их параметры (высота, диаметр, скорость, объем, температура), координаты расположения (заводская система координат), качественные и количественные характеристики выбрасываемых веществ.

ЭРА v3.0 ИП Дробот М.В. Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195-EL

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.0467	0.06	1.694	1.5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0607	0.078	1.3	1.3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.00778	0.01	0	0.2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.01556	0.02	0	0.4
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00003175	0.000000452	0	0.0000565
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0389	0.05	0	0.01666667
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.001867	0.0024	0	0.24
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.001867	0.0024	0	0.24
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.02997	0.024161	0	0.024161
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.077568	0.180302	1.803	1.80302
	В С Е Г О:					0.28094375	0.427263452	4.8	5.72390417

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

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

ЭРА v3.0 ИП Дробот М.В. Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028-2029 годы

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195-EL

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.1967	0.15	5.5749	3.75
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.2557	0.195	3.25	3.25
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.03278	0.025	0	0.5
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.06556	0.05	0	1
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00003175	0.000001204	0	0.0001505
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.1639	0.125	0	0.04166667
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.007867	0.006	0	0.6
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.007867	0.006	0	0.6
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.08997	0.060429	0	0.060429
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.12874	0.414356	4.1436	4.14356
	В С Е Г О:					0.94911575	1.031786204	13	13.9458062

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

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

ЭРА v3.0 ИП Дробот М.В.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу д

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195-EL

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельгенератор	1	5500	Дымовая труба	0002	2	0.1	13.7	0.1075995		130	110	
001		Хранение ПСП	1	8760	Неорганизованный источник	6004	1					119	99	1

Таблица 3.3

ля расчета нормативов ПДВ на 2027 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газо-очисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0467	434.017	0.06	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0607	564.129	0.078	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00778	72.305	0.01	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01556	144.610	0.02	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0389	361.526	0.05	2027
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001867	17.351	0.0024	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001867	17.351	0.0024	2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01867	173.514	0.024	2027
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.002784		0.0878	2027

ЭРА v3.0 ИП Дробот М.В.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу д

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195-EL

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Хранение грунта	1	8760	Неорганизованный источник	6005	1					125	105	1
001		Горные работы	1	32	Неорганизованный источник	6006	1					100	83	1
001		Заправка дизельным топливом	1		Неорганизованный источник	6007	1					110	85	1

Таблица 3.3

ля расчета нормативов ПДВ на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.002784		0.0878	2027
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0168		0.001382	2027
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003175		0.000000452	2027
					2754	Алканы С12-19 /в	0.0113		0.000161	2027

ЭРА v3.0 ИП Дробот М.В.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу д

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195-EL

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Рекультивационные работы	1	32	Неорганизованный источник	6008	1					127	90	1

Таблица 3.3

ля расчета нормативов ПДВ на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0552		0.00332	2027

ЭРА v3.0 ИП Дробот М.В.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу д

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195-EL

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровая установка	1	790	Дымовая труба	0001	2	0.1	15.5	0.121737		120	107	
001		Дизельгенератор	1	5500	Дымовая труба	0002	2	0.1	13.7	0.1075995		130	110	

Таблица 3.3

ля расчета нормативов ПДВ на 2028-2029 годы

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15	1232.164	0.09	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.195	1601.814	0.117	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025	205.361	0.015	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	410.721	0.03	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.125	1026.804	0.075	2028
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.006	49.287	0.0036	2028
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006	49.287	0.0036	2028
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	492.866	0.036	2028
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0467	434.017	0.06	2028

ЭРА v3.0 ИП Дробот М.В.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу д

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195-EL

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Строительство дорог	1	750	Неорганизованный источник	6001	1					130	85	1
001		Обустройство буровых	1	120	Неорганизованный источник	6002	1					125	110	1

Таблица 3.3

ля расчета нормативов ПДВ на 2028-2029 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0607	564.129	0.078	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00778	72.305	0.01	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01556	144.610	0.02	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0389	361.526	0.05	2028
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001867	17.351	0.0024	2028
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001867	17.351	0.0024	2028
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01867	173.514	0.024	2028
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0276		0.0389	2028
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0144		0.00622	2028

ЭРА v3.0 ИП Дробот М.В.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу д

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195-EL

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		площадок												
001		Проходка зумпфов	1	36	Неорганизованный источник	6003	1					117	119	1
001		Хранение ПСП	1	8760	Неорганизованный источник	6004	1					125	105	1
001		Хранение грунта	1	8760	Неорганизованный источник	6005	1					100	83	1

Таблица 3.3

ля расчета нормативов ПДВ на 2028-2029 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0204		0.001866	2028
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00557		0.1756	2028
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.00557		0.1756	2028

ЭРА v3.0 ИП Дробот М.В.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу д

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195-EL

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Заправка дизельным топливом	1		Неорганизованный источник	6007	1					110	85	1
001		Рекультивационные работы	1	156	Неорганизованный источник	6008	1					127	90	1

Таблица 3.3

ля расчета нормативов ПДВ на 2028-2029 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003175		0.000001204	2028
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0113		0.000429	2028
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0552		0.01617	2028

1.6. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ НДВ

1.6.1. Общие сведения

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен по программе «ЭРА v 3.0», которая предназначена для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов допустимых выбросов (НДВ), а также временно согласованных выбросов.

1.6.2. Проведение расчетов и определение предложений нормативов НДВ

Прогнозирование загрязнения атмосферы с определением максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для нормирования величин выбросов осуществлено расчетными алгоритмами «Методики расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденная Приказом Министра экологии и природных ресурсов РК от 24 июня 2026 года № 122-Ө программного комплекса «ЭРА v 3.0».

Размер основного расчетного прямоугольника установлен с учетом влияния загрязнения, расположения жилой зоны и размеров территории предприятия со сторонами: 1500*1200, с шагом сетки 50 м.

Размер расчетного прямоугольника учитывает возможность образования максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в радиусе, соответствующем 50-ти высотам самой высокой трубы.

Критерием качества атмосферного воздуха в летнее время года на существующее положение служит соотношение См+Сф’$\leq$ 1 (п.8.3 [14]). Расчет фоновых концентраций Сф’ осуществляется программой «Эра».

Рельеф местности по данным инженерных изысканий ровный, отдельные изолированные препятствия (холм, гряда, уступ, горы, гребень, ложбина) отсутствуют, поэтому безразмерный коэффициент η, учитывающий влияние рельефа местности принимается равным единице (п.2.1. [14]). Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей на территории Казахстана равен 200, согласно методики [14].

Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра, повторяемость превышения которой составляет 4.9%.

Рассеивание примесей в атмосфере осуществлялось с учетом одновременности работы оборудования в соответствии с производственными циклами. При анализе уровня загрязнения атмосферы, оцениваемого фактически по значениям ПДКм.р, использование значений ПДКс.с. вместо ПДК м.р. приводит к завышению опасности загрязнения атмосферы. Расчет рассеивания на СЗЗ осуществлялось без учета автотранспорта.

Анализ результатов показал, что концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ, не превышают 1 ПДК. Результаты приведены в *Приложении 2*.

Таким образом, при всех производимых работах на участке выполняются требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха: **См+Сф'≤ 1**.

В таблице ниже приведены нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2027-2029 года.

Изолинии равных концентраций загрязняющих веществ представлены в Приложении 2.

ЭРА v3.0 ИП Дробот М.В. Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195-EL

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Лицензия 195	0002			0.0467	0.06	0.0467	0.06	2027
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Лицензия 195	0002			0.0607	0.078	0.0607	0.078	2027
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Лицензия 195	0002			0.00778	0.01	0.00778	0.01	2027
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Лицензия 195	0002			0.01556	0.02	0.01556	0.02	2027
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Лицензия 195	0002			0.0389	0.05	0.0389	0.05	2027
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Лицензия 195	0002			0.001867	0.0024	0.001867	0.0024	2027
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Лицензия 195	0002			0.001867	0.0024	0.001867	0.0024	2027
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Лицензия 195	0002			0.01867	0.024	0.01867	0.024	2027
Итого по организованным источникам:				0.192044	0.2468	0.192044	0.2468	

ЭРА v3.0 ИП Дробот М.В. Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195-EL

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Лицензия 195	6007			0.00003175	0.000000452	0.00003175	0.000000452	2027
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Лицензия 195	6007			0.0113	0.000161	0.0113	0.000161	2027
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Лицензия 195	6004			0.002784	0.0878	0.002784	0.0878	2027
	6005			0.002784	0.0878	0.002784	0.0878	2027
	6006			0.0168	0.001382	0.0168	0.001382	2027
	6008			0.0552	0.00332	0.0552	0.00332	2027
Итого по неорганизованным источникам:				0.08889975	0.180463452	0.08889975	0.180463452	
Всего по предприятию:				0.28094375	0.427263452	0.28094375	0.427263452	

ЭРА v3.0 ИП Дробот М.В.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195-EL

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2028 год		на 2029 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		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
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Лицензия 195	0001			0.15	0.09	0.15	0.09	0.15	0.09	2028
	0002			0.0467	0.06	0.0467	0.06	0.0467	0.06	2028
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Лицензия 195	0001			0.195	0.117	0.195	0.117	0.195	0.117	2028
	0002			0.0607	0.078	0.0607	0.078	0.0607	0.078	2028
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Лицензия 195	0001			0.025	0.015	0.025	0.015	0.025	0.015	2028
	0002			0.00778	0.01	0.00778	0.01	0.00778	0.01	2028
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
Лицензия 195	0001			0.05	0.03	0.05	0.03	0.05	0.03	2028
	0002			0.01556	0.02	0.01556	0.02	0.01556	0.02	2028
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Лицензия 195	0001			0.125	0.075	0.125	0.075	0.125	0.075	2028
	0002			0.0389	0.05	0.0389	0.05	0.0389	0.05	2028
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)										
Лицензия 195	0001			0.006	0.0036	0.006	0.0036	0.006	0.0036	2028
	0002			0.001867	0.0024	0.001867	0.0024	0.001867	0.0024	2028
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)										
Лицензия 195	0001			0.006	0.0036	0.006	0.0036	0.006	0.0036	2028
	0002			0.001867	0.0024	0.001867	0.0024	0.001867	0.0024	2028

ЭРА v3.0 ИП Дробот М.В.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195-EL

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)										
Лицензия 195	0001			0.06	0.036	0.06	0.036	0.06	0.036	2028
	0002			0.01867	0.024	0.01867	0.024	0.01867	0.024	2028
Итого по организованным источникам:				0.809044	0.617	0.809044	0.617	0.809044	0.617	
Неорганизованные источники										
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
Лицензия 195	6007			0.00003175	0.000001204	0.00003175	0.000001204	0.00003175	0.000001204	2028
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)										
Лицензия 195	6007			0.0113	0.000429	0.0113	0.000429	0.0113	0.000429	2028
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)										
Лицензия 195	6001			0.0276	0.0389	0.0276	0.0389	0.0276	0.0389	2028
	6002			0.0144	0.00622	0.0144	0.00622	0.0144	0.00622	2028
	6003			0.0204	0.001866	0.0204	0.001866	0.0204	0.001866	2028
	6004			0.00557	0.1756	0.00557	0.1756	0.00557	0.1756	2028
	6005			0.00557	0.1756	0.00557	0.1756	0.00557	0.1756	2028
	6008			0.0552	0.01617	0.0552	0.01617	0.0552	0.01617	2028
Итого по неорганизованным источникам:				0.14007175	0.414786204	0.14007175	0.414786204	0.14007175	0.414786204	
Всего по предприятию:				0.94911575	1.031786204	0.94911575	1.031786204	0.94911575	1.031786204	

1.6.3. Контроль за соблюдением нормативов выбросов вредных веществ в атмосферу

Важным фактором осуществления природоохранной деятельности является контроль за нормативными показателями на источниках выбросов загрязняющих веществ. Контроль проводится на источниках выбросов загрязняющих веществ.

За организацию контроля и своевременное предоставление отчетной документации ответственность возлагается на руководителя и ответственного за охрану окружающей среды.

На данном объекте предусмотрен контроль за соблюдением нормативов выбросов вредных веществ в атмосферу расчетным методом на всех источниках ежеквартально.

ЭРА v3.0 ИП Дробот М.В. Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение
Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195-EL

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Лицензия 195	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт		0.15	1232.1644	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.195	1601.8137		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.025	205.36074		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0.05	410.72147		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.125	1026.8037		
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)			0.006	49.286577		
		Формальдегид (Метаналь) (609)			0.006	49.286577		
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)			0.06	492.86577		
0002	Лицензия 195	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт		0.0467	434.01689	Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.0607	564.12902		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.00778	72.305169		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,			0.01556	144.61034		

ЭРА v3.0 ИП Дробот М.В. Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение
Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195-EL

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.0389	361.52584		
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)			0.001867	17.351382		
		Формальдегид (Метаналь) (609)			0.001867	17.351382		
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)			0.01867	173.51382		
6001	Лицензия 195	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)	1 раз/ кварт		0.0276		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6002	Лицензия 195	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)	1 раз/ кварт		0.0144		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6003	Лицензия 195	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)	1 раз/ кварт		0.0204		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6004	Лицензия 195	Пыль неорганическая, содержащая	1 раз/		0.00557		Сторонняя	0001

ЭРА v3.0 ИП Дробот М.В. Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение
Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195-EL

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	кварт				организация на договорной основе	
6005	Лицензия 195	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)	1 раз/ кварт		0.00557		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6007	Лицензия 195	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт		0.00003175		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)			0.0113			
6008	Лицензия 195	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)	1 раз/ кварт		0.0552		Сторонняя организация на договорной основе	0001

ПРИМЕЧАНИЕ:
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров,
входящих в расчетные формулы.

1.6.4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ), приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрации примесей в воздухе с целью его предотвращения. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться 1.5- 2 раза.

В соответствии с «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» [20] при разработке мероприятий по НМУ следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций вредных веществ, что определяется расчетами полей приземных концентраций.

Существует три режима работы предприятия при НМУ.

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия для первого и второго режимов носят организационно-технический характер, их можно легко осуществить без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся следующие мероприятия общего характера:

- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента;
- Запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимального значения;
- Усилить контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления;
- Ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия;
- Принять меры по предотвращению испарения топлива;
- В случае, если сроки планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования и наступление НМУ достаточно близки, следует провести остановку оборудования;
- Ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

1.7. Ожидаемое физическое воздействие на окружающую среду

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

1.7.1. Оценка теплового воздействия

На исследуемом участке технологическим регламентом не предусмотрены объекты с выбросами высокотемпературных смесей, поэтому тепловое воздействие на приземный слой атмосферы исключается.

1.7.2. Оценка воздействия электромагнитного воздействия

Защита населения от воздействия электрического поля высоковольтных линий напряжением 220 кВ и ниже, при соблюдении правил устройства электроустановок и охраны высоковольтных электрических сетей, не требуется. Открытых распределительных сетей (ОРС) и распределительных узлов (РУ) на шламохранилище не будет установлено, поэтому воздействие электромагнитного поля на персонал на территории предприятия исключается.

1.7.3. Оценка шумового воздействия

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеет важное экологическое и медико-профилактическое значение.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам и расчетам интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность факто и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и т.д.

По данным исследований установлено, что высокий уровень шума наблюдается на расстоянии 1 м от источника, поэтому при работе на этих участках персонал будет обеспечиваться специальными защитными средствами.

Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала.

Расчет уровня звукового давления от источников шума на границе санитарно-защитной зоны

Точка № **1. Север**. На границе СЗЗ. (***x*** = -203,654; ***y*** = 1616,825; ***h*** = 1,5).

Источник № **0001. Буровая установка**. (***x*** = -286,9; ***y*** = 453,9; ***h*** = 1,5).

Таблица № 1.6 - Расчет звукового давления от источника шума на приемнике

Продол

Характеристика, обозначение	Единица	Значение									
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Суммарный уровень звукового давления от источника, с учетом мнимых источников, ΣL_{fi}(DW)	дБ	0	37,7	36	28,5	21,3	13,5	2,2	0	0	24,7
Уровень звукового давления от источника, L_{fi}**(DW)**	дБ	0	37,7	36	28,5	21,3	13,5	2,2	0	0	24,7
Октавный уровень звуковой мощности, ***Lw***	дБ	0	96,9	96	89,5	84	79,7	75,4	70,6	66,3	-
Показатель направленности, D_I	дБ	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	-
Поправка (телесный угол менее 4π ср), D_Ω	дБ	3	3	3	3	3	3	3	3	3	-
Суммарная поправка направленности,D_c	дБ	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	-
Расстояние от источника до приемника, ***d***	м	1165,9	1165,9	1165,9	1165,9	1165,9	1165,9	1165,9	1165,9	1165,9	-
Суммарное затухание, ***A***	дБ	67,4	67,4	68,2	69,1	70,9	74,4	81,3	95,3	123,3	-
Затухание (геометрическая дивергенция), A_{div}	дБ	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	-
Затухание (звукопоглощение атмосферой), A_{atm}	дБ	0	0	0,8	1,7	3,5	7	14	28	56	-
Затухание из-за влияния земли, A_{gr}	дБ	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-
Затухание в зоне источника, A_s	дБ	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-
Затухание в зоне приемника, A_r	дБ	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-
Затухание в средней зоне, A_m	дБ	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-
Отражение от поверхности в зоне источника, G_s	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Отражение от поверхности в зоне приемника, G_r	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Отражение от поверхности в средней зоне, G_m	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Проекция расстояния на плоскость земли, d_p	м	263,6	263,6	263,6	263,6	263,6	263,6	263,6	263,6	263,6	-

Источник № **6001. Бульдозер (обустройство буровых канав)**. (***x*** = -247,3; ***y*** = 434,2; ***h*** = 1,5).

Таблица № 1.7 - Расчет звукового давления от источника шума на приемнике

Продол

Характеристика, обозначение	Единица	Значение									
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Суммарный уровень звукового давления от источника, с учетом мнимых источников, ΣL_{fi}(DW)	дБ	0	34,3	32,6	25,2	17,9	10	0	0	0	21,4
Уровень звукового давления от источника, L_{fi}**(DW)**	дБ	0	34,3	32,6	25,2	17,9	10	0	0	0	21,4
Октавный уровень звуковой мощности, ***Lw***	дБ	0	91,9	91	84,5	79	74,7	70,4	65,6	61,3	-
Показатель направленности, D_I	дБ	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	-
Поправка (телесный угол менее 4π ср), D_Ω	дБ	3	3	3	3	3	3	3	3	3	-
Суммарная поправка направленности,D_c	дБ	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	-
Расстояние от источника до приемника, ***d***	м	1183,4	1183,4	1183,4	1183,4	1183,4	1183,4	1183,4	1183,4	1183,4	-
Суммарное затухание, ***A***	дБ	67,4	67,4	68,2	69,2	71	74,5	81,6	95,8	124,2	-
Затухание (геометрическая дивергенция), A_{div}	дБ	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	-
Затухание (звукопоглощение атмосферой), A_{atm}	дБ	0	0	0,8	1,8	3,6	7,1	14,2	28,4	56,8	-
Затухание из-за влияния земли, A_{gr}	дБ	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-
Затухание в зоне источника, A_s	дБ	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-
Затухание в зоне приемника, A_r	дБ	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-
Затухание в средней зоне, A_m	дБ	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-
Отражение от поверхности в зоне источника, G_s	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Отражение от поверхности в зоне приемника, G_r	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Отражение от поверхности в средней зоне, G_m	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Проекция расстояния на плоскость земли, d_p	м	282,8	282,8	282,8	282,8	282,8	282,8	282,8	282,8	282,8	-

Источник № **6004. Экскаватор (проходка канав)**. (***x*** = -302,1; ***y*** = 419,2; ***h*** = 1,5).

Таблица № 1.8 - Расчет звукового давления от источника шума на приемнике

Характеристика, обозначение	Единица	Значение									
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Суммарный уровень звукового давления от источника, с учетом мнимых источников, ΣL_{fT}(DW)	дБ	0	41,7	40	32,5	25,2	17,3	5,8	0	0	28,7
Уровень звукового давления от источника, L_{fT}**(DW)**	дБ	0	41,7	40	32,5	25,2	17,3	5,8	0	0	28,7
Октавный уровень звуковой мощности, ***Lw***	дБ	0	99,9	99	92,5	87	82,7	78,4	73,6	69,3	-
Показатель направленности, D_I	дБ	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	-
Поправка (телесный угол менее 4π ср), D_Ω	дБ	3	3	3	3	3	3	3	3	3	-
Суммарная поправка направленности,D_c	дБ	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	-
Расстояние от источника до приемника, ***d***	м	1201,7	1201,7	1201,7	1201,7	1201,7	1201,7	1201,7	1201,7	1201,7	-
Суммарное затухание, ***A***	дБ	67,5	67,5	68,3	69,3	71,1	74,7	81,9	96,3	125,2	-
Затухание (геометрическая дивергенция), A_{div}	дБ	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	72,6	-
Затухание (звукопоглощение атмосферой), A_{atm}	дБ	0	0	0,8	1,8	3,6	7,2	14,4	28,8	57,7	-
Затухание из-за влияния земли, A_{gr}	дБ	-5,1	-5,1	-5,1	-5,1	-5,1	-5,1	-5,1	-5,1	-5,1	-
Затухание в зоне источника, A_s	дБ	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-
Затухание в зоне приемника, A_r	дБ	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-
Затухание в средней зоне, A_m	дБ	-2,1	-2,1	-2,1	-2,1	-2,1	-2,1	-2,1	-2,1	-2,1	-
Отражение от поверхности в зоне источника, G_s	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Отражение от поверхности в зоне приемника, G_r	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Отражение от поверхности в средней зоне, G_m	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Проекция расстояния на плоскость земли, d_p	м	298,6	298,6	298,6	298,6	298,6	298,6	298,6	298,6	298,6	-

1.7.4. Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

1. транспортная;
2. транспортно- технологическая;
3. технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Все виды техники и оборудования, применяемые при отработке месторождения не превышают допустимого уровня вибрации и не окажут значительного влияния на окружающую среду и население.

1.7.5. Радиация

Радиационная обстановка территории

Точки измерения МЭД-фона были совмещены с точками почвенного опробования.

Биологическое воздействие ионизирующего излучения заключается в том, что поглощённая электроэнергия расходуется на разрыв химических связей и разрушение клеток живой ткани. Облучение кожи в зависимости от величины дозы вызывает ожоги разной степени, а также перерождение кровеносных сосудов, возникновение хронических язв и раковых опухолей со смертельным исходом через 3-30 лет. Смертельная доза излучения 600-700 Р. Так называемая «смерть под лучом» наступает

при дозе около 200 Кр. Облучение может иметь генетические последствия, вызывать мутации. При дозах внешнего облучения не более 25 бэр никаких изменений в организмах и тканях человека не наблюдается. При внутреннем облучении опасны все виды излучения, так как они действуют непрерывно на все органы. Внутренне облучение, вызванное источниками, входящими в состав организма или попавшими в него с воздухом, водой или пищей, во много раз опаснее, чем внешнее.

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного загрязнения являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов);

предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

При рассматриваемых работах не предусматривается использование источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

Краткие выводы по оценке возможного физического воздействия на окружающую среду

При производстве всех видов работ будут применяться средства индивидуальной защиты. Уровень шумового воздействия не будет превышать ПДУ установленные в Санитарных правилах.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,15-0,18 мкЗв /ч и не превышали естественного фона. (Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды РК).

1.8. Ожидаемое физическое воздействия на водные ресурсы

1.8.1. Поверхностные воды

Согласно предоставленным координатам по лицензионной территории протекают водные объекты руч. Кайындыбулак и р. Таргын. Однако, от участка проведения геологоразведочных работ река Таргын удалена на расстояние 1 км на восток

Согласно предоставленных географических координат часть лицензионной территории находится в пределах установленных водоохранных зон и полос а также на водных объектах руч. Кайындыбулак и р. Таргын (Основание: Постановления ВКО акимата №122 от 24.05.2024г.) и часть территории в пределах минимально рекомендуемой водоохранной зоны и полосы и на водном объекте руч. Кайындыбулак и р. Таргын (Основании: Постановления ВКО акимата №362 от 13.10.2020г и Приказ Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 июня 2025 года № 36238) рекомендованы минимальные размеры водоохранной зоны (300,500) и водоохранной полосы (от 35м до 100м).

Все работы будут проводится вне водоохранных зон и полос.

1.8.2. Гидрогеологические и инженерно-геологические условия месторождения

Район участка является достаточно увлажненным, норма годовых осадков 452 мм с колебаниями от 263 до 663 мм. Вблизи участка (1500 м от контура выходов рудоносных пород) вкрест простирания пород протекает р.Таргын, являющаяся левобержным притоком р.Таинты, которая впадает в р.Иртыш. Реки Таргын и Таинты типично горные: большой уклон русла (0,01-0,03), глубокие врез в коренные скальные породы, невыдержанное развитие слабо сортированного аллювиального материала, постоянное дренирование руслом подземных вод. Для режима поверхностного стока характерны бурный кратковременный паводок за счет снеготаяния и продолжительная межень, нарушаемая иногда выпадающими дождями, в межень формируется за счет подземных вод. Качество поверхностных вод во все сезоны года высокое- удовлетворяет требованиям питьевых, за исключением бактериологического состояния и повышенной мутности, особенно при высоких расходах.

По данным изучения поверхностного стока в межень можно принять, с некоторым завышением, модуль подземного стока для участка 1-1,2 л/с с 1 кв.км (модуль стока р.Таргын в летне-осеннюю межень), как основу для оценки водопритока в будущий рудник балансовым методом.

В долине р.Таргын развит аллювиальный водоносный горизонт, имеющий тесную гидравлическую связь с поверхностными водами.

Привлечение поверхностных вод р. Таргын и вод аллювиального водоносного горизонта исключается, так как между контуром разведки (контур рудных тел) и рекой залегают слабо водопроницаемые отложения Такырской свиты на протяжении 1500м.

В геологическом строении лицензируемой площади принимают участие пегматиты и породы такырской свиты, представленные интенсивно ороговикованными песчаниками и алевролитами.

Для вмещающих пород характерны трещины по сланцеватости, слоистости (литогенетические). Они представляют собой наиболее важную группу плоскостей ослабления, имеют, в основном, ровные, слабо шероховатые поверхности. Заполнитель- карбонат, кварц, хлорит мощностью до 1 мм, редко до 2-3 мм. В зоне выветривания трещины достигают глубины 20-30м, по ним обычны пленки гидроокислов железа, а также соединений марганца.

Помимо литогенетических, в породах участка развиты тектонические трещины и зоны. Мощность нарушений до 0,3 -6,6м.

Породы обладают умеренной плотностью, низкой пористостью, высокими прочностями при сжатии и растяжении, коэффициент Пуассона низкий.

Вмещающие породы и пегматитовые жилы участка по физико- механическим свойствам относятся к крепким и устойчивым.

В целом инженерно-геологические условия простые.

1.8.3. Водопотребление и водоотведение

Общая численность работающих на полевых работах составит 8 человек.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для рабочего персонала на участках проведения поисковых работ определяется из расчета норм расхода на одного человека – 25 л/сут.

Объем водопотребления определен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Расчетное количество питьевой воды в сутки равно:

V = n * N , л/сут.,

V = n * N * T / 1000, м3/год

где, n - норма водопотребления, равная 25 л/сутки на человека.

N - среднее количество рабочего персонала, привлеченного для осуществления работ, в сутки – 32 человека.

T - время (300 дней в год, вахтовым методом 15*15 дней)

V = 25 литров * 8 человека = 200 л/сутки / 1000 = 0,2 м^3/сутки.

V = 0,2 м^3/сутки * 300 дней = 60 м3/год.

Расход воды на пожаротушение 10л/сек. Противопожарный запас воды заливается в резервуар объемом 10м3 и используется только по назначению.

Технологические нужды.

На период проведения геологоразведочных работ вода на технологические нужды необходима в малых объемах, только для бурения скважин. На одну скважину необходимо 18 м3 технической воды

Объем воды, необходимый для бурения скважин:

2028-2029 годы: V = 18 м3 на 6 скважин = по 108 м^3/год.

Водоотведение

При обустройстве лагеря предусматривается обустройство биотуалета и установка контейнеров для бытового мусора и пищевых отходов.

Накопленные хозяйственно-бытовые стоки и фекальные отходы будут периодически вывозиться ассенизационной машиной в отведенные места по договору с районной СЭС.

Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит.

Таким образом, водоотведение составит:

2027-2029 год – 60,0 м3/год

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Баланс водопотребления и водоотведения

Производ-ство	Водопотребление, м^3/год			Водоотведение, м^3/год			Безвозвратное потребление, м^3/год	Приемник сточных вод
	Всего	на технологические нужны	На хоз-быт. нужны	Всего	Производственные сточные воды	Хоз-быто-вые ст. воды		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2027 год								
Привозная питьевая вода	60	-	60	60	-	60	-	Септик
Привозная техническая вода	-	-	-	-	-	-	-	Промывка скважин
ИТОГО	**60**	**-**	**60**	**60**	**-**	**60**	**-**	
2028-2029 годы								
Привозная питьевая вода	60	-	60	60	-	60	-	Септик
Привозная техническая вода	108	108	-	108	-	-	108	Промывка скважин
ИТОГО	**168**	**108**	**60**	**168**	**-**	**60**	**108**	

Поверхностные и подземные воды. Необходимые мероприятия для охраны подземных и поверхностных вод

- забор воды из естественных водоемов не планируется:
- сброс неочищенных сточных вод проводить в биотуалет, с дальнейшим вывозом на очистные сооружения.

Основной комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения реализуется на этапе разведочных работ:

- все работы должны выполняться строго в границах участка землеотвода;
- заправка транспортной техники должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф).

Оценка воздействия на подземные и поверхностные воды

Общие требования к охране водных объектов от загрязнения и засорения установлены Водным Кодексом РК и являются обязательными для физических и юридических лиц, осуществляющих в данном районе хозяйственную деятельность, влияющую на состояние водного объекта.

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие по данному фактору исключается. Сложившийся в данном районе природный уровень загрязнения поверхностных вод не изменится. Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района. Непосредственное воздействие на водный бассейн при проведении разведочных работ исключается.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду района оценивается как допустимое.

1.9. Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир

1.9.1. Растительный мир

Основные растительные пояса и зоны района

1. Горно-степная и равнинно-степная зона

Занимает подножия гор и равнинные участки. Это наиболее измененная человеком территория, однако в предгорьях Калбинского хребта сохранился коренной травостой.

Доминирующие виды: Ковыль волосатик (тырса), ковыль Лессинга, типчак, тонконог, мятлик степной.

Разнотравье: Полынь (серая, австрийская, холодная), подмаренник настоящий, шалфей, зопник клубненосный.

Кустарники: Карагана (чилик), спирея (таволга) зверобоелистная, шиповник иглистый.

2. Горно-лесная зона (Калбинский хребет)

Лесистость района неравномерна, основные массивы сосредоточены в горных узлах. Самым знаменитым объектом здесь является Асубулакский лесной массив и сосновые боры в окрестностях озер (Сибинские озера, Таинты).

Хвойные породы: Сосна обыкновенная (формирует уникальные боры на гранитных интрузиях), лиственница сибирская, реже — ель и пихта.

Лиственные породы: Береза повислая (бородавчатая), осина (тополь дрожащий). В поймах рек (Уланка, Таинты) распространены ивы и тополь лавролистный.

Подлесок и кустарники: Черемуха обыкновенная, калина, рябина сибирская, жимолость татарская, малина и смородина (черная и красная).

3. Луговая и пойменная растительность

Развита по долинам рек и в межгорных котловинах, где увлажнение избыточно.

Травостой: Ежа сборная, костер безостый, тимофеевка луговая, клевер (луговой и ползучий), мышиный горошек, кровохлебка лекарственная.

Редкие и эндемичные виды (Красная книга Казахстана)

При проведении геологоразведочных работ (ГРР) в Уланском районе особое внимание нужно уделить площадкам бурения, так как на гранитных массивах Калбы и лугах произрастают виды, строго охраняемые законом:

Пион уклоняющийся (Марьин корень) — встречается в разреженных лесах и на луговых склонах.

Голосемянник алтайский — эндемик Алтае-Саянской провинции.

Тюльпан алтайский — украшает степные склоны весной.

Прострел раскрытый (Сон-трава) — раннецветущее растение сопок.

Ревень алтайский — встречается на каменистых и скальных обнажениях.

Родиола розовая (Золотой корень) — лекарственное растение, встречающееся в верхней части горного пояса.

Мероприятия по охране почвенного и растительного покрова

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по предоствращению негативных воздействий, их минимизации и смягчению:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
-организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
-запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

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

Оценка потерь биоразнообразия не проводилась и мероприятия по их компенсации также не разрабатывались.

1.9.2. Животный мир

Животный мир (фауна) Уланского района Восточно-Казахстанской области чрезвычайно богат и представляет собой уникальное смешение степных, горно-таежных и полупустынных видов. Это обусловлено тем, что район охватывает как степные равнины Прииртышья, так и горно-лесные экосистемы Калбинского хребта.

Основные группы животных Уланского района:

1. Млекопитающие (Звери)

В зависимости от рельефа и растительности на территории района обитают:

Горно-лесной комплекс (Калбинский хребет, лесные массивы): Лось, косуля сибирская, марал (благородный олень), кабан. Из хищников распространены волк, лисица (обыкновенная и корсак), барсук, рысь, ласка, горностай и светлый хорь. В сосновых и берёзовых лесах многочисленна белка обыкновенная.

Степной и предгорный комплекс: Заяц-русак и заяц-беляк, сурок сероголовый (байбак), длиннохвостый суслик, большой тушканчик, хомяк обыкновенный, а также многочисленные мышевидные грызуны (полевки, лесные мыши).

2. Орнитофауна (Птицы)

Птицы — самый многочисленный класс в районе, особенно вблизи водных объектов (река Иртыш, Сибинские озёра, Шалкар, Таинты, Уланка).

Водоплавающие и околоводные: Кряква, серая утка, чирки (трескунок и свистунок), серая цапля, лысуха, чайки и крачки.

Лесные и степные птицы: Тетерев, серая куропатка, перепел, кукушка обыкновенная, дятлы, сойка, иволга, разнообразные воробьиные (жаворонки в степной зоне, синицы и дрозды — в лесной).

Хищные птицы: Коршун чёрный, пустельга обыкновенная, канюк, болотный лунь, совы (ушастая сова, сплюшка).

3. Герпетофауна (Герпетологический комплекс)

Пресмыкающиеся: Прыткая и живородящая ящерицы, обыкновенный уж, узорчатый полоз. На сухих каменистых склонах сопок Калбинского хребта встречается обыкновенная гадюка (ядовита).

Земноводные: Остромордая лягушка, зеленая жаба.

Охраняемые виды (Красная книга Казахстана)

При проведении геологоразведочных и буровых работ в Уланском районе необходимо учитывать пути миграции и места гнездования редких видов животных, находящихся под строгой охраной государства:

Архар (казахстанский горный баран) — единичные особи и небольшие группы могут заходить на южные каменистые отроги Калбинского хребта.

Беркут, Орлан-белохвост, Балабан — редкие хищные птицы, гнездящиеся на скальных обнажениях и высоких деревьях в труднодоступных участках Калбы.

Черный аист — гнездится в глухих лесных массивах вблизи горных рек.

Журавль-красавка — гнездится на открытых степных и предгорных участках, часто вблизи полевых дорог.

Филин — ведет скрытный образ жизни в скалистых ущельях.

Согласно ответу Казахского лесоустроительного предприятия (письмо № 04-02-05/747 от 02.04.2026 года) проектный участок расположен на территории Восточно-Казахстанской области, в квартале 53 Центрального лесничества, в кварталах 132, 133 Синегорского лесничества КГУ «Асубулакское лесное хозяйство».

В соответствии с п. 3 Правил проведения в государственном лесном фонде работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 31 марта 2020 года № 85 (далее - Правила), проведение в государственном лесном фонде строительных работ, добыча общераспространенных полезных ископаемых, прокладка коммуникаций, добыча урана методом подземного скважинного выщелачивания и выполнение иных работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, если для этого не требуются перевод земель государственного лесного фонда в другие категории земель и (или) их изъятие, осуществляются на основании решения местного исполнительного органа области при положительном заключении государственной экологической экспертизы.

Согласно п. 4 Правил, заявитель для согласования проведения в государственном лесном фонде работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием в адрес Инспекции направит копии следующих документов:

1) письменное согласование лесного учреждения;

2) акт о выборе земельного участка государственного лесного фонда;

3) выкопировки из лесной карты (планшета) масштаба 1:10000 из лесоустроительного проекта, где указываются границы испрашиваемого земельного участка;

4) письменное согласование государственного органа, в ведении которого находится лесное учреждение;

6) экологическая экспертиза проектов строительства для объектов II, III и IV категорий в соответствии с Правилами оформления экспертных заключений по градостроительным и строительным проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации) утвержденным приказом Министра национальной экономики РК от 2 апреля 2015 года № 305.

На данном проектируемом участке охотничьи хозяйства, закрепленные за ВКоблохотрыболовобществом отсутствуют (письмо от 02.04.2026 № 368).

В соответствии с пунктом 1 статьи 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года № 593 (далее – Закон ОВИЖМ) при проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных

В соответствии со ст. 12 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года № 593 - деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

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

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

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

В соответствии со ст. 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года № 593 - мероприятия по сохранению среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности:

1. При размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест

концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

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

Во избежание негативных воздействий на животных**,** прилегающих к лицензионной территории пространств, необходимо проведение целого комплекса профилактических и практических мероприятий:

Для охраны животных:

- Проложить фиксированную систему дорог и подъездных путей на участке;
- Запретить преследование и уничтожение полезных видов животных (включая и браконьерство) путем издания соответствующего приказа по предприятию согласно законодательству по охране и использованию животного мира Казахстана;
- Избегать уничтожения или разрушения гнезд, нор на близлежащей территории;
- Сократить до минимума передвижения автотранспорта в ночное время;
- Произвести ограждение всех технологических площадок и исключить случайное попадание животных на промплощадку;
- Для защиты птиц от поражения электрическим током, применять «холостые» изоляторы;
- Запретить кормление диких животных персоналом, а также в надлежащем порядке хранить отходы, являющиеся приманкой для диких животных
- использование специализированных контейнеров для ТБО, снабженными плотно закрывающимися крышками.
- отходы должны удаляться специализированными предприятиями и размещаться только на специализированных полигонах.

Данные мероприятия затрагивают также каждое животное, находящееся и проживающее на лицензионной территории.

Рекомендуется обучение персонала правилам, направленным на сохранение биоразнообразия на проектной территории, а также информирование о наличии мест пригодных для местообитания редких и находящихся под угрозой видов флоры и фауны будет способствовать сохранению мест размножения и концентрации объектов животного мира и флоры. Проводить обязательный инструктаж работников по соблюдению специальных экологических требований и законодательства об особо охраняемых природных территориях, с росписью в специальном журнале о его получении.

Соблюдение вышеперечисленных мер обеспечит не только защиту представителей фауны от вмешательства человека в привычную для них среду обитания, но и защитит самого человека от возможного негативного воздействия на его здоровье инфицированных животных.

Работы на производственном объекте планируется проводить в пределах блоков. В период проведения разведочных работ неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных

особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе. Воздействие минимальное.

Объекты культурного наследия

Законодательство Республики Казахстан об охране и использовании объектов историко-культурного наследия основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26.12.2019 № 288-VI и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

При проведении разведочных работ, при обнаружении археологических артефактов рекомендовано приостановить работы и сообщить о находке в местные исполнительные органы.

1.9.3. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия

Для уменьшения отрицательного воздействия планируемых работ на растительный покров района, предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- обеспечение максимальной сохранности ценных объектов окружающей среды.

Для уменьшения отрицательного воздействия планируемых работ на фауну района предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

- разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время;
- запрет неорганизованных проездов по территории;
- обеспечение максимальной сохранности ценных объектов окружающей среды;
- запрет всех видов охоты и добычи животных любыми способами и средствами, интродукция чужеродных видов растений и животных, разрушение гнезд, нор, логовищ и другие действия, вызвавшие или, которые могут вызвать гибель животных;
- организация жесткого контроля за сбором сточных вод и предотвращения попадания их в водные объекты.

В случае появления в зоне деятельности намечаемой деятельности редких краснокнижных растений, животных или представителей орнитофауны, Компанией будут выполнены мероприятия по сохранению их численного и видового состава, а также среды их обитания.

1.10. Ожидаемое воздействие на геологическую среду (недра)

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

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

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

Планируемые работы не влияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения ландшафтов. Отходы производства и потребления не загрязняют территорию т.к. они складируются в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Как варианты осуществления намечаемой деятельности, при подготовке данного отчета были рассмотрены:

1) Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, выполнения отдельных работ).

2) Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели.

3) Различная последовательность работ.

4) Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели.

5) Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ).

6) Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду);

7) Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).

8) Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

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

Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

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

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

2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.

4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

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

Размещение предприятия:

Выбор места обусловлен расположением месторождения, соответствия расчетных параметров.

Возможность выбора других мест осуществления деятельности отсутствует.

Сроки осуществления деятельности:

Календарный план составлен на период 2027-2029гг.г.

Вариант осуществления намечаемой деятельности:

Место осуществления намечаемой деятельности, а также технология проведения поисково-оценочных работ определялись геологическими условиями месторождения, в связи с чем альтернативные варианты проведения работ не рассматривались.

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых работ в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как вполне допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

Изменений социально-экономических условий жизни местного населения не ожидается.

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета показывают, что все этапы намечаемой деятельности предлагаемые к реализации в данном варианте соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

Таким образом, предусмотренный настоящим проектом, вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

Отказ от деятельности («нулевой вариант»)

В целом реализация проекта приведет к развитию программ, направленных на расширение и рост строительства значимых объектов. Таким образом отказ от намечаемой деятельности будет иметь как экологические, так и социально-экономические последствия для региона в целом, в то время как реализация проекта принесет существенные выгоды для устойчивого развития области и страны в целом. Изменения в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях, будут касаться в значительной степени только социального аспекта, что на объекты окружающей среды отказ от деятельности повлияет таким образом, что прекратится воздействие на недра, животный и растительный мир начнут осваивать данную антопогенную территориию и, в целом, по прошествии нескольких десятков лет территория может вернуться к исходному состоянию. Данный факт касается только животного и растительного мира.

С экологической точки зрения преимуществом выбранной площадки является ее расположение: земли не являются сельскохозяйственными.

Разработанные в проекте решения соответствуют общепринятым мировым нормам по строительству и полностью отвечают требованиям законодательства Республики Казахстан.

Разработанные материалы подтверждают полное соответствие принятых решений нормативным требованиям законодательства Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды: Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.); Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.).

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку соответствует на всех этапах намечаемой деятельности законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды и отказ от деятельности будет иметь негативные последствия.

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

В ходе ведения работ рекомендуется:

- организовать систему сбора, транспортировки и утилизации отходов, исключающую загрязнение почвы отходами производства;
- соблюдение правил обращения с отходами, хранение их согласно уровню опасности;
- организация своевременной сдачи отходов согласно заключенным договорам;
- организация места для временного хранения отходов в контейнерах;
- не допускать пролив каких-либо горюче-смазочных материалов на поверхность земли;
- аккумуляция хозяйственно-бытовых сточных вод в выгребные ямы с последующим их вывозом специализированным автотранспортом;
- организовать производственную деятельность с акцентом на ответственность персонала и подрядчиков за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды.

Целью оценки является определить экологические изменения, которые могут возникнуть в результате деятельности и оценить значимость данных изменений. Воздействие на компоненты окружающей среды будет происходить на всех этапах добычных работ.

Поэтому для оценки воздействия производственной деятельности предприятия можно применить полуколичественный метод воздействия. Преимуществом этого метода является широкое применение экспертных оценок, также разумное ограничение количества используемых для оценки показателей и обеспечение их сопоставимости.

Критерии оценки воздействия на природную среду представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Критерии оценки воздействия на природную среду

Пространственный масштаб воздействия		**Интегральная оценка в баллах**
Региональный	Воздействие отмечается на общей площади менее 1000 км^2 для площадных объектов или на удалении менее 100 км от линейного объекта	1
Местный	Воздействие отмечается на общей площади менее 100 км^2 для площадных объектов или на удалении менее 10 км от линейного объекта	2
Локальный	Воздействие отмечается на общей площади менее 10 км^2 для площадных объектов или на удалении менее 1 км от линейного объекта	3

Точечный	Воздействие отмечается на общей площади менее 1 км^2 для площадных объектов или на удалении менее 100 м от линейного объекта	4
Временной масштаб (продолжительный) воздействия		
Постоянный	Продолжительность воздействия более 3 лет	1
Многолетний	Продолжительность воздействия более 1 года, но менее 3 лет	2
Долговременный	Продолжительность воздействия более 3 месяцев, но менее 1 года	3
Временный	Продолжительность воздействия более 10 суток, но менее 3 месяцев.	4
Величина (интенсивность) воздействия		
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к повреждению отдельных экосистем, но природная среда сохраняет способность к полному самовосстановлению.	4

Для определения комплексного воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать таблицы с критериями воздействий. Комплексный балл определяется по формуле

$$O^{i}_{integr} = Q^{t}_{i} \times Q^{s}_{i} \times Q^{j}_{i}$$

где:

O^{i}_{integr} –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.

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблице 3.4.

В таблице 3.2 и 3.3 приведена интегральная оценка воздействия предприятия на компоненты природной и социально-экономической среды в баллах, данные которой показывают, что основное по значимости воздействие на почвы, растительность, животный мир и недра оказывает физическое присутствие объектов разведки, добычи, транспортировки и инфрастуктура. Второе по значимости влияния фактором на почвы, растительность, животный мир, а также подземные воды и недра является нарушение

земель. Выбросы в атмосферу загрязняют приземный слой воздуха в пределах санитарно-защитной зоны, но их влияние на растительный и животный мир слабое. Отрицательное влияние производственной деятельности участок на организм человека в штатном режиме очень слабое, но при аварийных ситуациях оно может значительно увеличиться.

В данном отчеты приняты три категории значимости воздействия - незначительное, умеренное и значительное, как показано ниже:

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность \ ценность.

Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных \ чувствительных ресурсов.

Таблица 3.2

Интегральная оценка воздействия на окружающую среду

Компонент окружающей среды	**Тип воздействия**	**Критерий оценки воздействия на окружающую среду**			**Интегральная оценка воздействия в баллах**
		Интенсивность	**Пространственный масштаб**	**Временной масштаб**	
Атмосферный воздух	Выбросы от технологического оборудования и автомобильного транспорта	Незначительное (1)	Локальный (1)	Многолетний (2)	2
Почвы	Нарушение земель прокладках дорог и т.д.	Незначительное (1)	Локальный (1)	Многолетний (2)	2
	Осаждение загрязняющих веществ из воздуха	Незначительное (1)	Локальный (1)	Многолетний (2)	2
Растительность	Физическое присутствие временных объектов инфраструктуры.	Незначительное (1)	Локальный (1)	Многолетний (2)	2
	Осаждение загрязняющих веществ из воздуха	Незначительное (1)	Локальный (1)	Многолетний (2)	2
Животный мир	Нарушение земель приводит к утрате мест обитания, животных и насекомых.	Незначительное (1)	Локальный (1)	Многолетний (2)	2
	Физические факторы воздействия, низкочастотный шум от техники, транспорта, огни транспорта и освещение объектов в темное время суток вызывает беспокойство животного мира и насекомых.	Незначительное (1)	Локальный (1)	Многолетний (2)	2

Таблица 3.3

Интегральная оценка воздействия на социально-экономическую среду

Критерий социальной и экономической сфер	**Тип воздействия**	**Показатель воздействия**	**Интегральная оценка**
Трудовая занятость	Занятость населения	Сильное +положительное	Положительное
Здоровье населения	Выбросы в атмосферу	Слабое – отрицательное воздействие на жителей близлежащих поселков	Отрицательное
	Повышение доходов населения, благотворительность	Сильное + положительное воздействие на здоровье населения области, повышения благосостояния	Положительное
Образовательная и научная сфера	Выполнение проектно-изыскательских и научно- исследовательских работ	Национальное + положительное воздействия путем активизации республиканских научно-исследовательских учреждений по тематике проекта.	Положительное
	Потребность в квалифицированных кадрах	Сильное + положительное воздействие на образовательную сферу области за счет нужды в квалифицированных кадрах.	Положительное
Экономика	Положительные результаты при проведении добычных работ даст возможность развитию горнодобывающей промышленности и сопутствующих отраслей	Национальное + положительное воздействие на национальном уровне.	Положительное
	Увеличение сборов налогов	Национальное +положительное воздействие на национальном уровне, связанное с увеличением налоговых поступлений и доли прибыли от производства	Положительное
	Развитее сферы обслуживания	Сильное + положительное воздействие на территорию области, связанное со стимуляцией деятельности сервисных компаний.	Положительное
Наземная транспортная инфраструктура	Строительство дорог	Среднее + положительное воздействие на территорию административного района, связанное с реконструкцией существующей и развитием новой транспортной инфраструктуры	Положительное

Таблица 3.4.

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2	8	9- 27	Воздействие средней значимости
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	27	28 - 64	Воздействие высокой значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	64		

3.1. 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;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

3.2. Обзор возможных аварийных ситуаций

При проведении разведочных работ возможны различные осложнения и аварийные ситуации. Потенциальные опасности, связанные с риском проведения добычных работ, имеют различную природу, происхождение, механизм, специфику воздействия на человека, оборудование и окружающую среду, а также потенциальные масштабы распространения на окружающем пространстве.

Основная цель в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок, снижением вероятности ошибок при проектировании работ.

При разведочных работах очень важным аспектом является своевременное выявление возможных причин аварий, разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений.

Практическим инструментом исследования уровня опасностей объекта является количественный анализ риска. Суть анализа риска состоит в построении всех возможных сценариев возникновения и развития аварий и обусловленных ими чрезвычайных ситуаций, а также оценке частот и масштабов реализации каждого из построенных сценариев на конкретном объекте. Использование метода предполагает построение показателей с помощью математических моделей и репрезентативных статистических данных.

Характеристики рисков могут использоваться при разработке мероприятий по снижению степени риска возникновения аварийных выбросов, а также уменьшения вероятности ущерба по ряду рисковых факторов. Анализ последовательности

нежелательных событий предрасполагает к тому, что снижения вероятности аварийного выброса можно достигнуть, в основном, за счет организации работ в соответствии с действующими правилами, инструкциями и нормами.

Оценка и ограничение рисков является важнейшими требованиями, предъявляемыми к современным промышленным установкам. Критерии рисков необходимы для введения единообразия в оценке результатов соответствующих исследований для разработки методики предотвращения аварий. Принцип «ALARP» (риск настолько низкий, насколько это практически возможно) является основополагающим принципом оценки риска, широко используемый в мировой практике.

Принцип «ALARP» заключается в признании существования двух фиксированных уровней риска:

- Верхнего уровня, характеризующегося критерием допустимости – расчетной частотой событий до $1*10^{-3}$ в год, при котором риск для жизни считается неприемлемым, а принимаемые меры должны направляться на снижения риска;
- Нижнего уровня риска для жизни, характеризующего критерием допустимости – расчетной частотой до $1*10^{-6}$ в год, который является общеприемлемым.

Между этими уровнями находится область, известная под названием «зона ALARP», в которой уровень риска не является слишком высоким или низким. Однако процесс снижения риска требуется рассматривать с целью выявления возможных мер по снижению уровня риска без увеличения затрат.

Стихийные бедствия

Землетрясение. Оказывает сейсмическое воздействие на объекты.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- своевременное оповещение и вывод техники и трудящихся из опасных зон (забои, места разгрузки на отвалах пустых пород и т.д.);

Сильный ветер. Поражающий фактор - аэродинамический. Характер действия - ветровая нагрузка, аэродинамическое давление.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- своевременное оповещение;
- приостановка работ, отключение электроэнергии (при необходимости);

Сильные осадки, продолжительный дождь. Поражающий фактор - гидродинамический. Характер действия - затопление территории, поднятие уровня грунтовых вод.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- сброс паводковых вод на пониженные участки с помощью водоотливной установки;
- временная приостановка работ на нижнем горизонте;
- Провести обваловку по контуру карьера для предотвращения попадания стока талых вод, способствующих развитию процессов эрозии бортов, ослабляющих их устойчивость.

Снегопад. Метель. Поражающий фактор - гидродинамический. Характер действия - снежные заносы, снеговая нагрузка, ветровая нагрузка.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- применение оборудования, соответствующего климатической зоне;

- временная приостановка работ;

- своевременная очистка рабочих площадок и транспортных коммуникаций от снега;

Гололед. Поражающий фактор - гидродинамический. Характер действия - гололедная нагрузка, вибрация.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- применение оборудования с учетом нагрузок;

- обработка дорог песчаной смесью;

Сильные морозы (ниже -40°С). Поражающий фактор - теплофизический. Характер действия - снижение прочности материалов, ограничение работ.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- применение оборудования с учетом расчетной температуры;

Туман. Поражающий фактор - теплофизический. Характер действия - снижение видимости.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- временная приостановка работ;

Гроза. Поражающий фактор - электрофизический. Характер действия - электрический удар.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- заземление оборудования;

- молниезащита.

В целях предупреждения ЧС на площадке строительства необходимо выполнение следующих мероприятий:

-обеспечение всех работающих спецодеждой и индивидуальными средствами защиты;

-неукоснительное соблюдение «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» [8];

-применение серийно выпускаемых и сертифицированных материалов и оборудования с учетом климатических условий, огнестойкости, прочностным нагрузкам;

-устройство защитных ограждений на рабочих площадках.

Для оповещения рабочих и служащих в случае возникновения ЧС на предприятии необходима сиренная и громкоговорящая связь. Предприятие должно иметь телефонную связь с ближайшими населенными пунктами.

С целью беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта промплощадка предприятия должна быть обеспечена необходимыми подъездами с применением освещения промпрощадки светильниками с учетом требований ПОПБ для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.

В случае возникновения ситуаций, связанных с ГО должны быть выполнены следующие мероприятия:

-сбор в указанное время в определенном планом месте;

-обеспечение трудящихся индивидуальными средствами защиты;

-вывоз трудящихся в определенное планом место дислокации.

При этом основное горное оборудование предприятия, при необходимости, должно быть выведено в установленное место, обесточено, обеспечено надежной защитой от проникновения посторонних лиц.

Краткие выводы по оценке экологических рисков

В соответствии с выполненной комплексной оценкой воздействия проектируемых работ на окружающую среду и здоровье населения, проведение разведочных работ целесообразно.

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.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить, как низкой значимости.

4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Возможные существенные воздействия описаны в соответсвующих разделах отчета о возможных воздействиях, оценка об экологических рисках приведена в разделе 3 отчета.

4.1. Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на окружающую среду в Республике Казахстан регулируется следующими законодательными и нормативными актами:

- Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Эспо (Финляндия), 25 февраля 1991 г.);
- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Закон Республики Казахстан от 21 октября 2000 года N 86-II ЗРК «О присоединении Республики Казахстан к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте»;
- Методические рекомендации по проведению оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) для объектов с трансграничным воздействием, Приложение 25 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 г. № 298.

В разработанном отчете трансграничное воздействие отсустствует.

5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

5.1. Тепловое воздействие

На исследуемом участке технологическим регламентом не предусмотрены объекты с выбросами высокотемпературных смесей, поэтому тепловое воздействие на приземный слой атмосферы исключается.

5.2. Электромагнитное воздействие

Защита населения от воздействия электрического поля высоковольтных линий напряжением 220 кВ и ниже, при соблюдении правил устройства электроустановок и охраны высоковольтных электрических сетей, не требуется. Открытых распределительных сетей (ОРС) и распределительных узлов (РУ) на территории блоков не будет установлено, поэтому воздействие электромагнитного поля на персонал на территории предприятия исключается.

5.3. Шумовое воздействие

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеет важное экологическое и медико-профилактическое значение.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам и расчетам интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность факто и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и т.д.

По данным исследований установлено, что высокий уровень шума наблюдается на расстоянии 1 м от источника, поэтому при работе на этих участках персонал будет обеспечиваться специальными защитными средствами.

Основными факторами шума на производственной площадке будет являться техника, автотранспорт. Уровень шума, создаваемый источниками различный и составляет для:

техники - 115 дБА;

бурового станка – 105дБА;

автомобилей –93дБА;

Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала.

5.4. Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

1. транспортная;
2. транспортно- технологическая;
3. технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Все виды техники и оборудования, применяемые при отработке месторождения не превышают допустимого уровня вибрации и не окажут значительного влияния на окружающую среду и население.

5.5. Радиация

Радиационная обстановка территории

Пробы на радиационно-гигиеническую оценку горных пород будут отбираться из дубликатов керновых проб по 1 пробе из каждой литологической разности горных пород. На участке работ присутствует 5 литологических разности горных пород.

Будет отобрано 5 проб.

Биологическое воздействие ионизирующего излучения заключается в том, что поглощённая электроэнергия расходуется на разрыв химических связей и разрушение клеток живой ткани. Облучение кожи в зависимости от величины дозы вызывает ожоги разной степени, а также перерождение кровеносных сосудов, возникновение хронических язв и раковых опухолей со смертельным исходом через 3-30 лет. Смертельная доза излучения 600-700 Р. Так называемая «смерть под лучом» наступает при дозе около 200 Кр. Облучение может иметь генетические последствия, вызывать мутации. При дозах внешнего облучения не более 25 бэр никаких изменений в

организмах и тканях человека не наблюдается. При внутреннем облучении опасны все виды излучения, так как они действуют непрерывно на все органы. Внутренне облучение, вызванное источниками, входящими в состав организма или попавшими в него с воздухом, водой или пищей, во много раз опаснее, чем внешнее.

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного загрязнения являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов);

предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

При рассматриваемых работах не предусматривается использование источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

Краткие выводы по оценке возможного физического воздействия на окружающую среду

При производстве всех видов работ будут применяться средства индивидуальной защиты. Уровень шумового воздействия не будет превышать ПДУ установленные в Санитарных правилах.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

6.1. Классификация по уровню опасности и кодировка отхода

Классификация производится с целью определения уровня опасности и кодировки отходов.

Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

Определение уровня опасности и кодировки отходов производится при изменении технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в других случаях, когда могут измениться опасные свойства отходов.

Отнесение отхода к определенной кодировке производится природопользователем самостоятельно или с привлечением физических и (или) юридических лиц, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

В процессе намечаемой производственной деятельности при добычных работах предполагается образование отходов производства и отходов потребления, в том числе:

Не опасные отходы – смешанные коммунальные отходы.

Опасные: Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

6.2. Расчеты и обоснование объемов образования отходов

Расчет нормативов образования по каждому виду отхода производится в соответствии с Методическими указаниями по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления (РНД 03.3.0.4.01-96), Порядком нормирования объемов образования и размещения отходов производства (РНД 03.1.0.3.01-96) и Методическими разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 №100-п.

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

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, хранится, обезвреживаться,

транспортироваться в места утилизации или захоронения. Основными показателями, характеризующими воздействие образуемых и размещаемых отходов на окружающую среду, являются их состав и количество, определяющие, в свою очередь, категорию опасности (класс токсичности) отходов.

В соответствии с решениями Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением, а также в соответствии с Резолюцией ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития), от 30 марта 1992 года «О трансграничных перемещениях опасных отходов, предназначенных для операций по регенерации», и согласно Об утверждении Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Все отходы подразделяют на бытовые и промышленные (производственные).

Промышленные (производственные) отходы (ОП) - это остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образовавшихся при производстве продукции или выполнении работ и утратившее полностью или частично исходные потребительские свойства.

Смешанные коммунальные отходы - совокупность твердых веществ (пластмасса, бумага, стекло, кожа и др.) и пищевых отбросов, образующихся в бытовых условиях. Бытовые отходы могут находиться как в твердом, так и жидком, реже - в газообразном состояниях.

При работах возможно образование следующих видов отходов:

Смешанные коммунальные отходы (бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – данный вид отходов относится к неопасным отходам и имеют код 200301, планируется собирать в передвижные малообъемные пластмассовые контейнеры, и по мере накопления (не более 6 месяцев) будут вывозиться спецорганизацией для захоронения на полигоне ТБО.

Согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» № 100-п от 18.04.2008 г. (приложение №16) объем образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле:

Q3 = P * M * Ртбо, где:

P – норма накопления отходов на одного человека в год, $м^3$/год*чел. – 0.3;

M – численность персонала, 8 человек;

Ртбо – удельный вес твердо-бытовых отходов, т/$м^3$ – 0.25.

Q3 = 0.3*8*0.25 = 0,6 т/год.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами - образуется при эксплуатации горной техники, автотранспортных средств и других работах. Данный вид отхода относится к опасному виду отходов и имеет код 150202, пожароопасный, твердый, не растворим в воде.

Образуется в количестве -0,06 т/год. Размещение и временное хранение предусматривается в ящики объемом 0,3 м^3 каждый (размещение не более 6 месяцев).

Определение ориентировочного объема промасленной ветоши:

N = Mo + M + W, где

N – норма образования промасленной ветоши, т/год

Mo – поступающее количество ветоши, т/год (≈ 0.05 т);

M = 0.12 * Mo

M – норматив содержания в ветоши масел;

M = 0.12 * 0.05 = 0.006т

W – нормативное содержание в ветоши влаги;

W = 0.15 * M

W = 0.15 * 0.006 = 0.0009т

N= 0.05 + 0.006 + 0.0009 = 0.06 тонн.

«Буровой шлам и другие отходы бурения» (010599) образуется в объеме 0,2 тонны на одну скважину по аналогии с ранее проводимыми разведочными работами и аналогичными проектами. Итого 2028-2029 годы – по 1,2 тонны.

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

Таблица 6.1

Нормативы накопления отходов производства и потребления на 2027-2029г.

Наименование отхода	**Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
Всего	-	1,86
в том числе отходов производства	-	1,26
отходов потребления	-	0,6
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,06
Не опасные отходы		
Твердо-бытовые отходы	-	0,6
Отходы бурения	-	1,2

6.3. Сведения о производственном контроле при обращении с отходами

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия.

Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически вывозится на полигоны, а также

сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон ли специализированным предприятиям, предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных в основном в соответствии с действующими нормами и правилами.

На территории промышленной площадки предусмотрены места временного накопления (хранения) отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия и подлежащих вывозу на полигоны, постоянному хранению на территории промплощадки и использованию на собственные нужды предприятия.

Контейнеры для накопления смешанных коммунальных отходов

Временно хранится в металлических контейнерах, а затем вывозятся на полигон ТБО. Контроль за состоянием контейнеров и за своевременным вывозом отходов производится экологом предприятия.

6.4. Обоснование программы управления отходами

Существующая схема управления отходами включает в себя девять этапов технологического цикла отходов, а именно:

1) Образование

2) Сбор и/или накопление (не более 6 месяцев)

3) Идентификация

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

4) Сортировка (с обезвреживанием)

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

5) Упаковка (и маркировка)

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

6) Транспортировка

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

7) Складирование

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

8) Хранение

Продукция на данном участке не производится.

Все вывозимые отходы размещаются на соответствующих площадках для хранения.

9) Удаление

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

- занесение информации о вывозе отходов в журналы учета;
- заключение Договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

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

- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении и транспортировке отходов;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий;
- предотвращение смешивания различных видов отходов;
- запрещение несанкционированного складирования отходов.

6.5. Оценка воздействия образующихся отходов на окружающую среду

Все образующиеся отходы будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации и переработки, а также для захоронения на специализированных полигонах для твердых бытовых и твердых промышленных отходов, следовательно, влияние отходов на окружающую среду следует рассматривать только от мест временного хранения отходов на объекте.

При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, транспортировке и дальнейшей утилизации отходов, воздействие на окружающую среду оценивается как незначительное.

6.5.1. Мероприятия по уменьшению воздействия образующихся отходов на состояние окружающей среды

Для предотвращения загрязнения территории предприятия и его объектов предусматриваются следующие мероприятия (таблица 6.2).

При выполнении намечаемой деятельности будет обеспечено соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию (ст.397 Экологического кодекса РК):

- использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы;

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

- по предотвращению ветровой эрозии почвы, отходов производства;

- для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства, опасных материалов хранения с гидроизоляцией площадок.

Таблица 6.2

Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды

Наименование отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
По снижению количества образующихся отходов			
Все виды отходов	Закупка материалов без тары или в таре, подлежащей утилизации, в таре многоразового использования	Постоянно	Уменьшение объема образующихся отходов тары и упаковки
По организации и оборудованию мест временного хранения отходов, отвечающих предъявленным требованиям			
Все виды отходов	Использование достаточного количества специализированной тары для отходов	Во время производства работ	Уменьшение воздействия на окружающую среду
Все виды отходов	Осуществление маркировки тары для временного накопления отходов	Перед началом производства работ	Исключение смешивания отходов различного уровня опасности
По вывозу			
Все виды отходов	Своевременно вывозить образующиеся отходы на оборудованные полигоны ТБО и ТПО	Постоянно	Уменьшение воздействия на окружающую среду
Организационные			
Все виды отходов	Назначение ответственных по обращению с отходами	Перед началом производства работ	Учет и контроль за движением отходов
Все виды отходов	Учет образования и движения отходов	Постоянно	Контроль за движением отходов
Все виды отходов	Заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз и утилизацию отходов	Перед началом производства работ	Контроль за движением отходов

7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

Согласно пп.8 п. 4 ст. 72 ЭК РК ниже представлена информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

Залповые выбросы загрязняющих веществ на участке на период разведочных работ не предусмотрены технологическим регламентом.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ), приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрации примесей в воздухе с целью его предотвращения. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться 1.5- 2 раза.

В соответствии с «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» при разработке мероприятий по НМУ следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций вредных веществ, что определяется расчетами полей приземных концентраций.

Существует три режима работы предприятия при НМУ.

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия для первого и второго режимов носят организационно-технический характер, их можно легко осуществить без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся следующие мероприятия общего характера:

- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента;
- Запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимального значения;

- Усилить контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления;
- Интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где допускается правилами техники безопасности;
- Ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия;
- Принять меры по предотвращению испарения топлива;
- В случае, если сроки планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования и наступление НМУ достаточно близки, следует провести остановку оборудования;
- Ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

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

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории разведочных работ могут являться нарушения технологических процессов, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Необходимо отметить, что рассматриваемое производство находится далеко от населенных пунктов в безлюдном месте и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на городское и сельское население.

На лицензионной территории исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом, не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

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

Аварийные ситуации при реализации намечаемой деятельности исключены.

Деятельность предприятия не окажет отрицательного воздействия на окружающую среду и население. В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом, не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность поданной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадок должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств
- спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

8. ОПИСАНИЕ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

8.1. Предложения по организации мониторинга за окружающей средой

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля будет осуществляться на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью. В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется природопользователями.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника, для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением.

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

Мониторинг воздействия является обязательным в случаях:

- когда деятельность природопользователя затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться природопользователем индивидуально, а также совместно с другими природопользователями по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа производственного мониторинга разрабатывается на основе оценки воздействия намечаемых работ на окружающую среду. Продолжительность производственного мониторинга зависит от продолжительности воздействия.

Производственный мониторинг окружающей среды осуществляется производственными или независимыми лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Операционный мониторинг производится непосредственно на рабочих местах. Целью операционного мониторинга является контроль производственных процессов на соответствие проектным решениям. Контроль производится инженерно-техническими работниками на участках.

Эколог предприятия получает и обрабатывает информацию по операционному мониторингу. На основе полученной информации руководитель предприятия принимает те или иные решения. Например, по корректировке нормативов эмиссий загрязняющих веществ в связи с изменением технологического процесса или увеличения производительности отдельного участка. Также на основе данных операционного мониторинга могут приниматься решения об установке, реконструкции, модернизации очистного оборудования. Информация, полученная в результате операционного мониторинга, отражается в отчете по производственному экологическому контролю.

Производственный мониторинг и измерения

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Можно выделить три основные функции мониторинга атмосферного воздуха:

- получение первичной информации о содержании вредных веществ в атмосферном воздухе и принятие на основе этой информации решений по предотвращению дальнейшего поступления этих веществ в воздух;

- получение вторичной информации об эффективности мероприятий, осуществленных на основе первичной информации;

- формирование исходных данных для принятия решений экономического, правового, социального и экологического характера по отношению к природопользователям, районам и регионам со сложной экологической обстановкой.

Во многих случаях мониторинг не ограничивается решением традиционных аналитических задач (чем, что и в какой мере загрязнено) и должна дать информацию для ответа на не менее важные вопросы об источниках и путях попадания загрязнителей в окружающую среду (откуда и как). В промежутке между стадиями получения первичной и вторичной информации мониторинг является своеобразным индикатором динамики изменения воздействий источников загрязнения, т.е. позволяет судить об ухудшении или улучшении экологической обстановки на каждом конкретном объекте. С точки зрения природоохранительного законодательства, регламентация отдельных стадий мониторинга (пробоотбор, консервация и транспортировка проб, пробоподготовка, выполнение определения, обработка и выдача результатов анализа, их введение в базу, а также нормирование номенклатуры подлежащих определению вредных, в том числе токсичных, веществ и уровни их предельно допустимых концентраций (ПДК), равно как оценки предельно допустимых выбросов (ПДВ)) является юридической базой для обоснования требований к методикам анализа, аналитическим приборам и другим средствам измерения, которые следует применять для эколого-аналитического контроля.

План – график внутренних проверок.

В системе производственного экологического контроля важную роль играют внутренние проверки. Своевременное проведение внутренних проверок позволяет своевременно выявлять и устранять недочеты в работе, не доводя их последствия до санкций со стороны уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды.

Природопользователь принимает меры по регулярной внутренней проверке соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иного разрешения.

Внутренние проверки проводятся работниками, в трудовые обязанности которого входят функции по вопросам охраны окружающей среды и осуществлению производственного экологического контроля.

В ходе внутренних проверок контролируются:

- выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;

- следование производственным инструкциям и правилам, относящиеся к охране окружающей среды;

- выполнение условий экологического и иных разрешений;

- правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;

- иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

Система внутренних проверок должна основываться на дублировании основных контролирующих функций вышестоящим ответственным лицом снизу – вверх.

Ежесменно, начальники участков и цехов, а также выделенных подразделений на местах контролируют параметры качества производства, в состав которых заложены параметры качества окружающей среды. При выявлении нарушений составляется служебная запискам на имя руководителя предприятия с указанием состава нарушения и ответственных лиц.

Протокол действий во внештатных ситуациях. При эксплуатации объектов повышенной опасности предусмотрены мероприятия технологического и организационно-технического характера, обеспечивающих исключение аварийных ситуаций. Проектными решениями также предусмотрены системы управления безопасностью работ и защиты окружающей среды. Тем не менее, нельзя полностью исключать вероятность их возникновения.

В случае возникновения неконтролируемой ситуации на участках работ предприятием будут предприниматься все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий.

Контроль нормативов эмиссий на источниках выбросов

В соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «16» апреля 2013 года № - 110-Ғ, предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий, должны организовать систему контроля за их наблюдением по графику, утверждённому контролирующими органами.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Контроль за источниками загрязнения в районе проведения работ и соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов будет проводиться балансовым методом. Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

Мониторинг обращения с отходами

Одной из групп объектов производственного контроля на предприятии являются места накопления отходов: временное хранение отходов производства и потребления на территории участка.

Контроль за состоянием почв

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

- максимальное сохранение плодородного слоя почвы, снятие и использование его для рекультивации нарушенных земель;
- применение машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- устройство дорожного покрытия на рабочих площадках, проездах;
- запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;

- рекультивация земель в ходе и (или) сразу после окончания работ;
- предупреждение разливов ГСМ.

Эколог предприятия проверяет факт нарушения параметров качества окружающей среды, производит оценку ущерба и предоставляет расчеты руководителю предприятия. При возникновении более крупных происшествий с причинением вреда окружающей среды создается комиссия, в состав которой также должен входить эколог предприятия.

9. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Необратимых воздействий на окружающую среду при соблюдении проектных решений не будет.

Необходимость в биологической рекультивации будет определена проектом ликвидации. При разработке проекта ликвидации, для подтверждения возможности самозаростания необходимо провести исследование (лабораторные анализы) грунта на гумус, в случае достаточности гумуса в грунте для естественного восстановления растительного слоя, дополнительное внесение гумуса не требуется, в случае недостаточности необходимо будет просчитать объем внесения гумуса.

Таким образом при правильной организации ликвидации, объект становится самостоятельной, локальной экосистемой, развивающей животный и растительный мир.

10. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В соответствии с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ77VWF00554776 от 23.04.2026г.:

При разработке отчета о возможных воздействиях предусмотрены:

Акимат Уланского района

На момент составление протокола не поступили замечания и предложения

Восточно-Казахстанское учреждение по охране историко-культурного наследия

В соответствии с пунктом 1 статьи 30 и пунктом 1 статьи 36 Закона Республики Казахстан “Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия” от декабря 2019 года, земельные участки, подлежащие отводу, подлежат обязательной проверке на наличие объектов историко-культурного наследия. В случае необходимости, в порядке установленным законодательством Республики Казахстан, проводятся археологические исследования для установления наличия либо отсутствия указанных объектов.

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

На момент составление протокола не поступили замечания и предложения

Гу«Отдел Предпринимательстваи Туризма Уланского Района»

Рассмотрев заявление о намечаемой деятельности ТОО «CREADA CORPORATION» План разведки твердых полезных ископаемых в границах лицензионной территории М-44-94-(10б-5г-20), М-44-94-(10в-5в-16 (частично),17(частично), 21(частично), 22 (частично) в Уланском районе Восточно-Казахстанской области №KZ09RYS01647560 от 26 марта 2026 года, замечаний и предложений нет.

Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира

Согласно ответу Казахского лесоустроительного предприятия (письмо № 04-02-05/747 от 02.04.2026 года) проектный участок расположен на территории Восточно-Казахстанской области, в квартале 53 Центрального лесничества, в кварталах 132, 133 Синегорского лесничества КГУ «Асубулакское лесное хозяйство».

В соответствии со статьей 54 Лесного кодекса РК проведение в государственном лесном фонде строительных работ, добыча общераспространенных полезных ископаемых, прокладка коммуникаций, линий электропередачи, линий связи и выполнение иных работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, если для этого не требуются перевод земель государственного лесного фонда в другие категории земель и (или) их изъятие, осуществляются на основании решения местного исполнительного органа области по согласованию с территориальным подразделением при наличии соответсвующего экологического разрешения либо положительного заключения государственной экологической экспертизы.

В соответствии с п. 3 Правил проведения в государственном лесном фонде работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, утвержденных

приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 31 марта 2020 года № 85 (далее - Правила), проведение в государственном лесном фонде строительных работ, добыча общераспространенных полезных ископаемых, прокладка коммуникаций, добыча урана методом подземного скважинного выщелачивания и выполнение иных работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, если для этого не требуются перевод земель государственного лесного фонда в другие категории земель и (или) их изъятие, осуществляются на основании решения местного исполнительного органа области при положительном заключении государственной экологической экспертизы.

Согласно п. 4 Правил, заявитель для согласования проведения в государственном лесном фонде работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием в адрес Инспекции направляет копии следующих документов:

1) письменное согласование лесного учреждения;

2) акт о выборе земельного участка государственного лесного фонда;

3) выкопировки из лесной карты (планшета) масштаба 1:10000 из лесоустроительного проекта, где указываются границы испрашиваемого земельного участка;

4) письменное согласование государственного органа, в ведении которого находится лесное учреждение;

6) экологическая экспертиза проектов строительства для объектов II, III и IV категорий в соответствии с Правилами оформления экспертных заключений по градостроительным и строительным проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации) утвержденным приказом Министра национальной экономики РК от 2 апреля 2015 года № 305.

Вместе с тем, предприятием рекомендовано согласовать расположение испрашиваемого участка с граничащим лесовладельцем, на предмет изменений границ, произошедших с момента последнего лесоустройства.

На данном проектируемом участке охотничьи хозяйства, закрепленные за ВКоблохотрыболовобществом отсутствуют (письмо от 02.04.2026 № 368).

В соответствии с пунктом 1 статьи 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года № 593 (далее – Закон ОВИЖМ) при проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного (п. 1 ст. 12 Закона ОВИЖМ).

Также согласно, подпункта 1 пункта 3 статьи 17 Закона ОВИЖМ субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны: по согласованию с уполномоченным органом при

разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по

обеспечению соблюдения требований подпункта 2 и 5 пункта 2 статьи 12 настоящего Закона. Кроме того, отмечаем, что согласно п. 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, (далее – Закон ОРМ) охране подлежат растительный мир и места произрастания растений. Согласно п. 2 статьи 7 Закона ОРМ физические и юридические лица обязаны: 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов; 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений; 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия; 4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов; 5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром; 6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля ВКО

На момент составление протокола не поступили замечания и предложения

Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов

Согласно предоставленным координатам по лицензионной территории протекают водные объекты руч. Кайындыбулак и р. Таргын.

Согласно предоставленных географических координат часть лицензионной территории находится в пределах установленных водоохранных зон и полос а также на водных объектах руч. Кайындыбулак и р. Таргын (Основание: Постановления ВКО акимата №122 от 24.05.2024г.) и часть территории в пределах минимально рекомендуемой водоохранной зоны и полосы и на водном объекте руч. Кайындыбулак и р. Таргын (Основании: Постановления ВКО акимата №362 от 13.10.2020г и Приказ Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 июня 2025 года № 36238) рекомендованы минимальные размеры водоохранной зоны (300,500) и водоохранной полосы (от 35м до 100м).

Для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод по берегам водных объектов устанавливаются водоохранные полосы (далее ВП) и зоны (далее ВЗ) с особыми условиями пользования. ВЗ, ВП и режим их хозяйственного использования устанавливаются местными исполнительными органами областей на основании утвержденной проектной документации, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда (ст.85 Водный кодекс РК), часть границы которых на данном участке руч. Кайындыбулак и р. Таргын местными исполнительными органами не установлены (ст.85 Водный кодекс РК).

Замечания и предложения:

- до начало работ добычи твердых полезных ископаемых в установленном законодательством порядке должны быть установлены границы водоохранных зон и полос руч. Кайындыбулак и р. Таргын режим их хозяйственного использования (ст. 75, 76, 77, 78, 85, 90, 86,

50 Водного кодекса РК);

- строгого соблюдения специального и ограниченного режима хозяйственной деятельности в пределах установленных водоохранных зон и полос а также минимально рекомендуемой водоохранной зоны и полосы руч. Кайындыбулак и р. Таргын для предотвращения загрязнения, засорения и истощения в соответствии со ст.86 п.1, п.2, п.3 Водного Кодекса РК;
- исключить проведение работ на землях водного фонда в т.ч. в пределах водоохранной полосы водных объектов.
- в случае намерений использования воды на технические нужды из природных поверхностных и подземных источников необходимо получить Разрешение на специальное водопользование до начала работ (ст.45 Водный кодекс РК).
- проектную документацию «План разведки твердых полезных ископаемых» представить на дополнительное согласование в Ертисскую БВИ до начала строительства (ст.86, 50 Водный кодекс РК);
- в процессе проектирования, строительства и эксплуатации необходимо предусмотреть водоохранные и природоохранные мероприятия, исключающие загрязнение, засорение и истощение водного объекта и его водосборной площади;
- Отсутствие согласования проектной документации с РГУ Ертисской бассейновой инспекцией является административным правонарушением. Согласно статьи 463 КоАП РК «занятие предпринимательской или иной деятельностью, а также осуществление действий (операций) без соответствующей регистрации, разрешения или направления уведомления» влечет штрафные санкции. В ст. 271 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» регламентированы и установлены порядки для недропользователей которые обязаны выполнять водоохранные мероприятия, а также соблюдать иные требования по охране водных объектов, установленные водным и экологическим законодательством Республики Казахстан.

ГУ "Департамент по чрезвычайным ситуациям Восточно-Казахстанской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан"

В соответствии с Положением, Департамент не наделен функциями и полномочиями по регулированию деятельности в сфере «Недропользование». Более того, Департамент не является лицензиаром, осуществляющим выдачу разрешительных документов на виды деятельности в вышеназванной сфере. Вместе с тем намечаемая деятельность физических и юридических лиц, связанная со строительством, расширением, реконструкцией, модернизацией, консервацией и ликвидацией опасных производственных объектов должна проводиться в соответствии с нормативно-правовыми актами в области промышленной безопасности.

ВК МДГ МГПР РК «Востказнедра»

РГУ МД «Востказнедра», согласно заявления № KZ09RYS01647560 от 26.03.2026г. ТОО «CREADA CORPORATION» сообщает, что по имеющимся в территориальных геологических фондах материалам, в пределах намечаемой деятельности отсутствуют скважины с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод.

Дополнительно сообщаем, что в контуре испрашиваемого участка расположено резервное месторождение «Таргынское». Запасы утверждены Протоколом ТКЗ № 182 от 1989 года.

Управление ветеринарии по ВКО

В радиусе 1000 метров от территории планируемой деятельности объекты ветеринарного контроля отсутствуют, в том числе места захоронения трупов животных и скотомогильники сибирской язвы отсутствуют.

Управление сельского хозяйства Восточно-Казахстанской области

Предложений и замечаний к проекту не имеют, указанный вопрос не входит в компетенцию управления.

РГУ «Инспекция транспортного контроля по ВКО»

На момент составление протокола не поступили замечания и предложения

Общественность

На момент составление протокола не поступили замечания и предложения

Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО

На момент составление протокола не поступили замечания и предложения

Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области

1. Указать расположение до ближайших водных объектов, до жилых комплексов, рекреационных и охранных зон.

2. В заявлении о намечаемой деятельности отсутствует описание технических и технологических решений, необходимо конкретизировать вид и объем горно-проходческих работ. Дополнить анализом по корректировке технического решения, изменения количества скважин,шурфов.

3. Предусмотреть мероприятия по защите водных объектов и рассмотреть возможность исключения работ в прибрежных участков водных объектов.

4. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель (ст.238 Кодекса): проводить рекультивацию нарушенных земель, с описанием технического и биологического этапов; обязательное проведение озеленения территории.

5. Предусмотреть мероприятия по предотвращению пыления во время проведения работ, обустройстве территории для работ и передвижения транспорта.

6. При выполнении намечаемой деятельности необходимо обеспечить соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию (ст.397 Экологического кодекса РК):

- использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы;
- по предотвращению загрязнения недр;
- по предотвращению ветровой эрозии почвы, отходов производства;
- для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок. Необходимо включить информацию о соблюдении данного требования.

7. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель (ст.238

Кодекса): проводить рекультивацию нарушенных земель; обязательное проведение озеленения территории. Необходимо подробно включить информацию по планируемым рекультивационным мероприятиям с описанием технического и биологического этапов.

8. Включить информацию по объему пробы, место ее обработки, куда предусмотрено ее направлять на обработку.

9. Включит расчет физического воздействия на окружающую среду и население от планируемых работ и предусмотреть меры по защите окружающей среды и населения от физического воздействия.

10. Предусмотреть мероприятия в случае осуществления автомобильных перевозок инертных грузов по автомобильным дорогам общего пользования, в целях недопущения превышения весогабаритных параметров, обеспечения сохранности автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасного проезда по ним:

- использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан;
- соблюдать законные права и обязанности участников перевозочного процесса, в том числе допустимые весовые и габаритные параметры в процессе загрузки автотранспортных средств и последующей перевозке;
- обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно пропускных пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.

11. Исключить вырубку деревьев.

12. Предусмотреть меры по пожарной безопасности при проведении работ.

13. Предусмотреть выполнение требований ст.194 Кодекса о недрах и недропользований в случае превышения объема извлекаемой горной массы более 1000 м3 (получить разрешение от уполномоченного органа в области твердых полезных ископаемых).

14. Включить в ОВОС полный водохозяйственный баланс. В том числе, какие системы пожаротушение предусматривается.

15. Необходимо выполнять требования ст.25 Кодекса о недрах и недропользований Республики Казахстан по исключению проведение операций по недропользованию на территориях земли участков принадлежащих третьим лица и прилегающих к ним территориях на расстояний 100 метра – без согласия таких лиц.

16. Предусмотреть меры по исключению передвижения через населенные пункты.

17. Согласно ст. 78 Экологического кодекса РК Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду. Учитывая условия неопределенности воздействия на окружающую среду в сфере воздействия на поверхностные воды, почвы, результатов по рекультивации объектов, необходимо предусмотреть после проектный анализ согласно сроков, предусмотренных ст. 78 Экологического кодекса РК, в сфере воздействия на поверхностные и подземные воды, почвы. Животный и растительный мир.

18. Включить в ОВОС анализ влияния на среду обитания животных, произрастания растительности и т.д) на близко расположенных в охотничьем хозяйстве

и пути миграции животных. Предусмотреть мероприятия по снижению влияния антропогенных воздействий.

19. Расписать анализ воздействия на окружающую среду вахтового поселка.

20. Какие мероприятие предусмотрены при пожаре и план ликвидаций при аварии т.д

21. Предусмотреть меры по защите дорог общественного пользования от разрушения, учесть мероприятия по их восстановлению в случае разрушения, в том числе на территории населенного пункта.

22. В рамках требований статьи 5 Экологического Кодекса РК по соблюдению принципа предосторожности и исправления необходимо предусмотреть анализ ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным. Отработать с научной организацией по возмещению ущерба рыбным ресурсам и другим водным животным согласно Методике определения ставок плат за пользование рыбными ресурсами и другими водными животными и размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира, а также исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности Утвержденого приказом Министр сельского хозяйства Республики Казахстан от 23 сентября 2025 года № 320.

23. При заборе воды из водных объектов предусмотреть защитные сооружения, соответствующие требованиям утвержденных методик выбора защитных сооружений при заборе вод из водных объектов.

24. в ОВОС включить информацию с обоснованием и ответами на замечание указанных данном протоколе в том числе на замечание отраженные заинтересованными гос органами.

25. В случая водозабора из поверхностных источников предусмотреть оформление разрешительных документов на водозабор.

26. Необходимо согласовать расположение испрашиваемого участка с ближайжим находящимся лесовладельцем, на предмет изменений границ, произошедших с момента последнего лесоустройства.

27. Предусмотреть мероприятия по исключению вырубки деревьев. Исключить работы на территории лесной растительности.

28. В ОВОС включить информацию по контролю преду-смотрения мероприятия по обеспечению сохранности среды обитания животных . Так же включить инфор-мацию по выполнению согласования запланированных мероприятий по защите животного мира с уполномо-ченным органом.

29. В состав ОВОС приложить документ подтверждающий об отсутствии лесной растительности на участке ра-бот.(документ от территориальной инспекции лесного хозяйства)

30. Предусмотреть меры и осуществлять контроль по по-жарной безопасности работы в территории лесной рас-тительности.

31. Уточнить расчеты согласно эмиссиям в окружающую среду, в том числе согласно действующим методиче-ским документам в области охраны окружающей среды по Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө и т.д

32. Необходимо приложить карта схему относительно рас-положения проектируемого объекта до водных объек-тов, до жилых комплексов, рекреационных и охранных зон, сокральных объектов, и объектов представляющих особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность. Включить информацию в ОВОС.

33. Включить в ОВОС анализ влияния на среду обитания животных, произрастания растительности и т.д) на близко расположенных в охотничьем хозяйстве и пути миграции животных. Предусмотреть мероприятия по снижению влияния антропогенных воздействий.

34. Предусмотреть мероприятия по защите водных объектов и рассмотреть возможность исключения работ в прибрежных участков водных объектов расположенные в гослесфонде

35. В ОВОС конкретизировать информацию о планируе-мом использовании дороги общего пользования и об-щедоступных для населения. Не допускать разрушения дороги общего пользования, в случае разрушения необходимо предусмотреть восстановительные работы по эксплуатационной исправности дорожных покры-тий для обеспечения их соответствия установленным нормам.

36. В соответствии с п. 3 Правил проведения в государственном лесном фонде работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 31 марта 2020 года № 85 (далее - Правила), проведение в государственном лесном фонде строительных работ, добыча общераспространенных полезных ископаемых, прокладка коммуникаций, добыча урана методом подземного скважинного выщелачивания и выполнение иных работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, если для этого не требуются перевод земель государственного лесного фонда в другие категории земель и (или) их изъятие, осуществляются на основании решения местного исполнительного органа области по согласованию с уполномоченным органом территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира при положительном заключении государственной экологической экспертизы. Включить информацию о выполнении требований правил ведения работ на территории государственного лесного фонда.

37. Согласно ответа РГУ МД «Востказнедра», согласно заявления № KZ09RYS01647560 от 26.03.2026г. ТОО «CREADA CORPORATION» сообщает, что по имеющимся в территориальных геологических фондах материалам, в пределах намечаемой деятельности отсутствуют скважины с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод. Дополнительно сообщаем, что в контуре испрашиваемого участка расположено резервное месторождение «Таргынское». Запасы утверждены Протоколом ТКЗ № 182 от 1989 года. Приложить анализ воздействии осуществления деятельности при наличии участка на другие месторождение приложить письмо согласования с органом охраны недр, сервитут участка работ

38. Исключить сброс на рельеф местности и водные обьекты.

39. выполнять требования ст.25 Кодекса о недрах и недропользований Республики Казахстан по исключению проведение операций по недропользованию на

территориях земли участков принадлежащих третьим лицам… и прилегающих к ним территориях на расстояний 100 метра – без согласия таких лиц.

40. Обосновать временное строительство (какие объекты предусмотрены) планируется ли обустройство технологических дорог, указать транспортную схему передвижения.

13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЙ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

При выполнении «Отчета» использовались предпроектные, проектные материалы и прочая информация:

1. План разведочных работ;
2. Горный отвод.

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

При формировании настоящего отчета о возможных воздействиях к намечаемой деятельности трудностей не возникло.

15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПОДПУНКТАХ 1) – 12) НАСТОЯЩЕГО ПУНКТА, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1. Краткое описание намечаемой деятельности. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

номер лицензии - №195-EL.

дата выдачи - 22 июля 2019 года.

название лицензии - на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твёрдых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании».

пространственные границы объекта недропользования – 5 (пять) блоков М-44-94-(10б-5г-20), М-44-94-(10в-5в-16(частично), 17(частично), 21(частично), 22(частично))

срок лицензии – до 22 июля 2030 года.

основные параметры участка недр:

форма – квадрат.

- площадь – 11 140 000 м2 = 11,14 км2.

координаты угловых точек:

№ точек	Координаты точек	
	северная широта	восточная долгота
1	49°32'00"	82°49'00"
2	49°32'00"	82°52'00"
3	49°30'00"	82°52'00"
4	49°30'00"	82°49'00"

В административном отношении лицензионная площадь находится Уланском районе Восточно-Казахстанской области, в 20 км юго-западнее поселка Ащибулак и возле поселка Таргын. Областной центр - г. Усть- Каменогорск находится в 50 км и связан автомобильной дорогой.

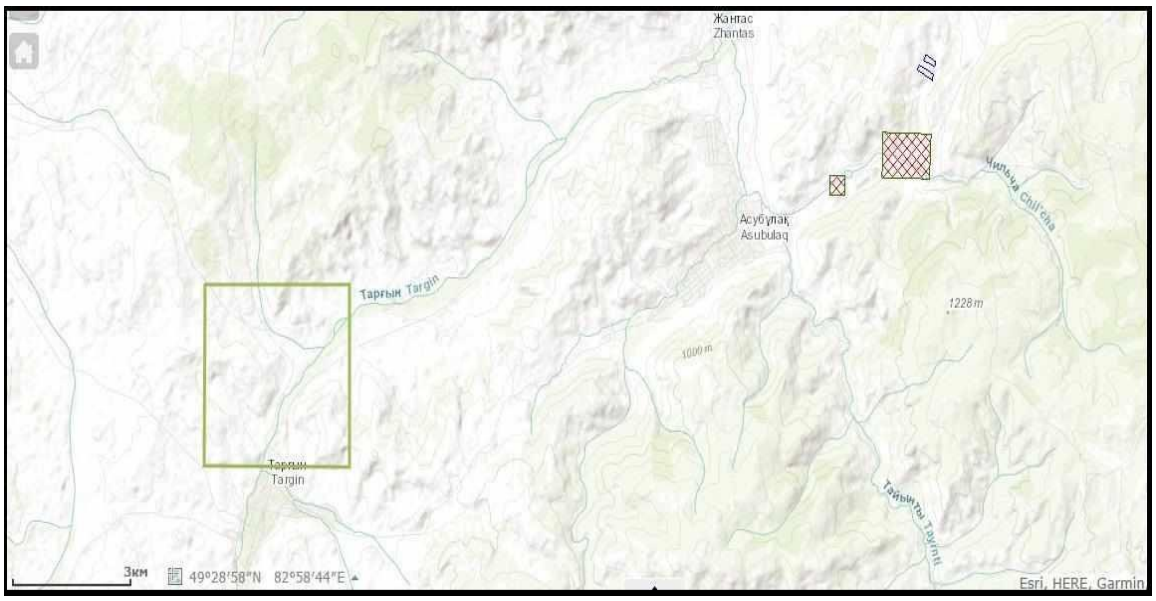


Рис. 2.1 Обзорная карта лицензионной площади

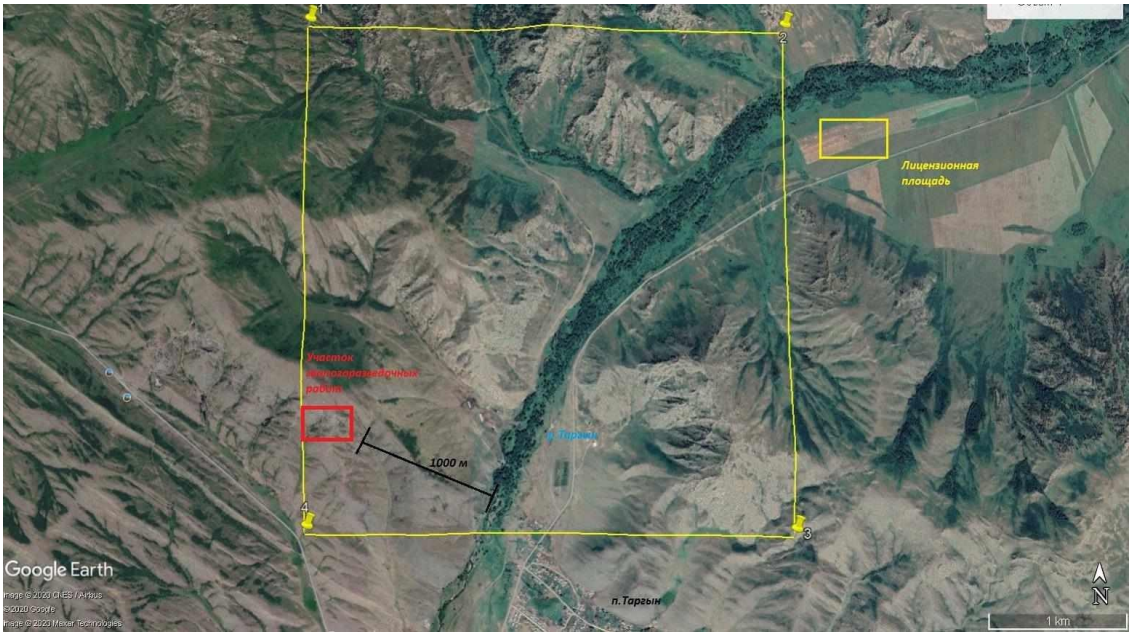


Рис. 2.2 Схема расположения участка геологоразведочных работ на лицензионной площади

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

Территория района находится в предгорной части Калбинских гор, для всей территории района характерен горный рельеф, который в зависимости от абсолютных высот можно разделить на две части: среднегорье и низкогорье. Территория, занятая среднегорьем и низкогорьем, представлена в основном пастбищными угодьями.

Предгорная степная зона характеризуется умеренным влажным и тёплым, в южной части умеренно жарким климатом. Средняя температура самого холодного месяца (января) составляет −14 — −18 °C, самого тёплого (июля) 20 — 21 °C.

Несмотря на то, что район относится к трём климатическим зонам, он расположен в сухостепной природно-хозяйственной зоне.

Население сельских районов уменьшается в разной степени. Согласно мировым трендам урбанизации население в сельской местности Уланского района ежегодно сокращается на 1%.

Также присутствует низкий уровень социальной привлекательности. Район имеет низкие показатели жизнеобеспечивающей инфраструктуры. В Уланском районе высокая нагрузка на жизнеобеспечивающую инфраструктуру создала необходимость решения проблем, связанных с высоким износом дорог, дефицитом и благоустройством жилья.

В экономике района основная роль принадлежит агропромышленному комплексу.

Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Инициатор: ТОО «CREADA CORPORATION», БИН 201040025564, адрес: 010000, Казахстан, город Астана, ул. Динмухамеда Кунаева 12/1, офис 10-05Б. Руководитель Мухашев А.Б.

Краткое описание намечаемой деятельности. Вид деятельности. Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду. Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах. Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности. Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Разведка будет выполняться в пределах лицензионной территории площадью 11,14 км2.

Основные оценочные параметры: мощность пласта, протяженность рудного тела, объёмный вес, содержание, запасы.

Задача геологоразведочных работ выявить и оценить: запасы руд проявлений, определить морфологию, внутреннее строение, изучить вещественный состав, технологические свойства руд, гидрогеологические и горнотехнические условия.

Провести комплекс геологических работ, включающий в себя поисковые маршруты, проходка поверхностных горных выработок (канав), бороздовое опробование, бурение разведочных скважин, керновое опробование, обработку проб, технологическое опробование, лабораторные работы, гидрогеологические и инженерно-геологические исследования.

Методика проведения работ разработана в соответствии с геологическим заданием, целевым назначением работ и поставленными геологическими задачами.

Для решения геологических задач планом разведки предусматриваются следующие виды работ:

составление и согласование плана разведки;

подготовительный период, сбор данных для проведения работ;

проведение поисковых маршрутов;

геологосъёмочные работы;

проходка канав;

геологическая документация канав;
бурение разведочных скважин;
геофизические исследования скважин;
геологическое сопровождение горных работ и бурения скважин;
строительство дорог и площадок под буровые;
опробование;
обработка проб и пробоподготовка;
лабораторные исследования;
гидрогеологические исследования;
топографо-геодезические работы;
временное строительство;
транспортировка;
полевое довольствие и командировочные расходы;
полевые камеральные работы и камеральные работы, связанные с составлением и утверждением ТЭО кондиций и ресурсов.

Объем бурения по годам, пог.метров: 2026 год – 3200, 2027 год – 4700, 2028 год – 4500, 2029 год – 2700, 2030 год – 1510.

Для полноценной разведки рудного месторождения на заданную глубину в контуре лицензионной территории планируется пробурить 12 скважин общим объёмом 1580м, 2028-2029 годы – по 6 скважин.

Исходя из рекомендуемой плотности разведочной сети с учётом геоморфологических особенностей месторождений намечены 4 планируемые канавы на профилях 22, 24, 26, 27 по 10м, общей длиной 40м, объемом 32 м3. Все работы будут проведены в 2027 году.

Бурение разведочных скважин планируется производить буровой установкой CSD1300G (дизельный двигатель Cummins 6 BTA) колонковым способом с применением бурового снаряда «BoartLongyear», обеспечивающего наиболее высокий выход керна, с промывкой буровыми растворами. Начальный диаметр бурения 75,6 мм (по рыхлым и выветрелым породам твёрдосплавными коронками), конечный – 47,6 мм (NQ) (по коренным породам алмазными коронками), с промывкой водой.

Опытные откачки будут производиться с помощью погружного насоса GRANDFARQJDY70550и переносной электростанции 5кВт HUTER. Погружение насоса будет производиться на 50м ниже статического уровня подземных вод.

Для обеспечения беспрепятственного подъезда водовозки к скважинам, установки и перемещения буровой установки предусматривается строительство дорог. Строительство будет осуществляться бульдозером. Дороги для буровой и подвоза промывочной жидкости будут носить временный характер, и ширина их принимается 5 м, а уклоны не более 200.

Всего планируется строительство дорог к 12 буровым площадкам. Средняя длина дороги к буровой площадке 50м.

Общий объём строительства дорог для подъезда буровой составит – 600 м (1500м3), 2028-2029 годы – по 750 м3.

Перед началом работ будет проводиться снятие почвенно-растительного слоя на глубину 0,1 м при помощи бульдозера и складирование за пределами площадки. Размер буровой площадки составляет 10*20 = 200 м2. Объем снятия ПРС с площадки под буровую: 0,1м*200м2 = 20м3. Объем снятия ПРС с буровых площадок составит: 2028-2029 годы – по 120 м3.

Для создания непрерывной циркуляции бурового раствора при бурении, рядом со скважиной выкапывается зумпф, площадью 2,0х2,0 м. и глубиной 1,5 м. При этом снимается плодородный слой почвы 0,1м и складируется отдельно. Объем снятия ПРС с площадки под зумпф: 0,1м*4м2 = 0,4м3. Объем проходки одного зумпфа: 2,0*2,0*(1,5-0,1) = 5,6м3. Итого 5,6+0,4 = 6,0 м3 на каждый зумпф. Объем горной массы и ПРС с площадок под зумпфы составит: 2028-2029 годы – по 36 м3.

Весь грунт и почвенно-растительный слой хранится отдельными открытыми складами площадью по 20 м.кв.

Горнопроходческие работы будут заключаться в проходке канав и проводиться с целью вскрытия и опробования рудных тел и вмещающих пород такырской свиты с поверхности.

Канавы будут закладываться в крест основного простирания пород, в местах с вскрышей менее 2 м. Исходя из горно-геологических условий в районе работ, предусматривается проходка канав глубиной в среднем 1 м и шириной 0,8 м, что составляет 0,8 м3 на один метр проходки.

Уборка горной массы из канав производится вручную. Вдоль левого борта канавы складируется рыхлые отложения потенциально-плодородного слоя (ППС) с правого борта другие породы вскрыши. Охранная берма вдоль бортов канав 0,5 м.

Проходка канав будет осуществлена, с полным пересечением продуктивного пласта с заходом во вмещающие породы на 10м.

Глубина канав не должна превышать 2 м. В случае если мощность рыхлых пород превышает 2 м – канавы не углубляются.

Исходя из мощности пласта и необходимости изучения вмещающих пород средняя длина канав составит 10 м.

Заправка техники и генераторов будет производится передвижными топливозаправщиками, снабженными специальными наконечниками на наливных шлангах, маслоулавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери.

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

Рекультивацию участков поверхности, имеющих в настоящее время плодородный почвенный слой, но нарушенных при ведении разведочных работ, осуществляется путем покрытия слоем плодородной почвы, снятой и сохраненной для этой цели.

Рекультивационные работы планируется проводить бульдозером типа Т- 170, либо его аналогом.

Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты: жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности; биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы); земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации); воды (в жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности; биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных,

пути миграции диких животных, экосистемы); земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации); воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод); атмосферный воздух; сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем; материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты; взаимодействие указанных объектов

Воздействие на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности проявляется, во-первых, через появление новых рабочих мест.

Воздействие на биоразнообразие отсутствует, поскольку намечаемая деятельность не окажет воздействия на угнетение или размножение определенных видов. На территории промплощадки присутствие животных значительно ограничено.

Воздействие на земли оказывается на территории промплощадки и автомобильных дорог.

Воздействие на воды проявится в потреблении воды (водозабор будет рассмотрен отдельным проектом).

Воздействие на сопротивляемость к изменению климата не изменится.

Воздействие на материальные активы не изменится.

Воздействия на объекты историко-культурного наследия не будет.

Воздействие на ландшафты не изменится.

Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Воздух.

Всего в 2027 году выбрасывается 10 загрязняющих веществ: азота (IV) диоксид (2 класс) - 0.06 тонн, азот (II) оксид (3 класс) - 0.078 тонн, углерод (3 класс) - 0.01 тонн, сера диоксид (3 класс) - 0.02 тонн, сероводород (2 класс) - 0.000000452 тонн, углерод оксид (4 класс) - 0.05 тонн, Проп-2-ен-1-аль (2 класс) - 0.0024 тонн, формальдегид (2 класс) - 0.0024 тонн, алканы С12-19 (4 класс) - 0.024161 тонн, пыль неорганическая содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс) - 0.180302 тонн. Всего в 2028-2029 годах выбрасывается по 10 загрязняющих веществ: азота (IV) диоксид (2 класс) - 0.15 тонн, азот (II) оксид (3 класс) - 0.195 тонн, углерод (3 класс) - 0.025 тонн, сера диоксид (3 класс) - 0.05 тонн, сероводород (2 класс) - 0.000001204 тонн, углерод оксид (4 класс) - 0.125 тонн, Проп-2-ен-1-аль (2 класс) - 0.006 тонн, формальдегид (2 класс) - 0.006 тонн, алканы С12-19 (4 класс) - 0.060429 тонн, пыль неорганическая содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 класс) - 0.375456 тонн. Итого в 2027 году - 0.427263452 тонн, в 2028-2029 годах - 0.992886204 тонн.

Описание сбросов загрязняющих веществ.

Сбросы отсутствуют. Вахтовый поселок не предполагается. На территории будет установлен биотуалет.

Общая численность работающих на полевых работах составит 8 человек.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для рабочего персонала на участках проведения поисковых работ определяется из расчета норм расхода на одного человека – 25 л/сут.

Объем водопотребления определен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Расчетное количество питьевой воды в сутки равно:

V = n * N , л/сут.,

V = n * N * T / 1000, м3/год

где, n - норма водопотребления, равная 25 л/сутки на человека.

N - среднее количество рабочего персонала, привлеченного для осуществления работ, в сутки – 8 человек.

T - время (300 дней в год, вахтовым методом 15*15 дней)

V = 25 литров * 8 человека = 200 л/сутки / 1000 = 0,2 м3/сутки.

V = 0,2 м3/сутки * 300 дней = 60 м3/год.

Расход воды на пожаротушение 10л/сек. Противопожарный запас воды заливается в резервуар объемом 10м3 и используется только по назначению.

Технологические нужды:

На период проведения геологоразведочных работ вода на технологические нужды необходима в малых объемах, только для бурения скважин. На одну скважину необходимо 18 м3 технической воды.

Объем воды, необходимый для бурения скважин:

2028-2029 годы: V = 18 м3 на 6 скважин = по 108 м3/год

Описание отходов.

Транспортировка проб, механизированные работы осуществляются подрядными организациями, поэтому работы по техническому обслуживанию автотранспортных средств на объекте не проводятся. Соответственно образование производственных отходов от обслуживания автотранспортных средств отсутствует. Смешанные коммунальные отходы (бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) образуется в результате жизнедеятельности персонала – 0,6 т/год. Промасленная ветошь - образуется при эксплуатации горной техники, автотранспортных средств и других работах - 0,06 т/год. «Буровой шлам и другие отходы бурения» (010599) образуется в объеме 0,2 тонны на одну скважину по аналогии с ранее проводимыми разведочными работами и аналогичными проектами. Итого 2028-2029 годы – по 1,2 тонны.

Уровень шума от промплощадки снижается при удалении от нее и в жилой зоне отсутствует.

Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления; о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений; о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности невелика, в случае выполнения работ в соответствии с проектом.

Возникающие аварийные события могут вызвать последствия локального масштаба, которые затронут только территорию предприятия и могут быть нейтрализованы в краткие сроки.

В случае разлива нефтепродуктов, будет загрязнен грунт в радиусе 2 м от участка разлива.

В случае пожара может быть нанесен ущерб производству в зависимости от класса пожара, но ущерб не будет перенесен за территорию предприятия.

Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду; мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям; возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия; способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

Обязательными для выполнения являются следующие мероприятия:

– передвижение автотранспорта на территории предприятия только по специально предназначенным для этого автомобильным дорогам с асфальтовым покрытием;

– в период проведения добычных работ на предприятии проводится пылеподавление водой (с использованием поливомоечных машин);

– исключить хранение не укрытых пылящих грузов навалом на территории предприятия.

К мероприятиям по управлению отходами относятся:

заключение договоров на вывоз отходов производства и потребления;

обустройство площадок временного накопления отходов;

ежедневная уборка территории во избежание распространения отходов за пределами площадок временного накопления;

обеспечение регулярного вывоза отходов.

Реализация данных мероприятий вкупе с выполнением условий накопления отходов (раздел 3.3 и 4.6) позволит реализовать требования ст. 327 Экологического Кодекса РК по выполнению соответствующих операций по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Мероприятия по охране земель включают в себя:

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

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

рекультивация земель, занятых под объекты, будет проводиться по отдельному проекту.

Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

Источниками экологической информации послужили законодательная и нормативная база Республики Казахстан, официальный сайт «Казгидромет», официальный сайт АИС ГЗК и vkomap.kz.

16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В настоящем проекте рассмотрены все виды воздействия от намечаемой деятельности.

В таблице 16.1. в качестве дополнения к приведенным общим организационным мерам, приведен ряд мероприятий, которые позволят ограничить и уменьшить воздействие от намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды.

Таблица 16.1. Краткое описание мероприятий по снижению воздействия на природную среду

Фаза	Работы	Потенциальное воздействие	Мероприятия по снижению воздействия	Остаточное воздействи
Площадка геолого-разведочных работ	Земляные работы	Загрязнение атмосферного воздуха, нарушение почвенного покрова, водных ресуров, ландшафта, растительный мир, животный мир	Соблюдение нормативно-законодательных требований; учет природных особенностей района работ; минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя; использование транспортных средств с низким удельным давлением на грунт; ограничение скорости движения транспорта на дорогах; сокращение до минимума передвижения автотранспорта в ночное время с целью снижения негативного влияния на животных с ночной активностью; проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшей эрози-онной опасностью и наименьшим воз-действием на почвы; оптимизация геологоразведочных работ на всех этапах позволяющая выполнить эти работы в кратчайшие сроки; рекультивация нарушенных земель. Мероприятия по охране водных ресурсов: исключение проливов ГСМ, своевременная ликвидация; проведение земляных работ в пределах выделенной полосы отвода земель.	Незначительное

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях к *Плану разведки твердых полезных ископаемых по лицензии №195-EL от 22 июля 2019 года (Переоформление лицензии от 7 сентября 2021 года) (Продление лицензии от 4 августа 2025 года) в границах лицензионной территории М-44-94-(10б-5г-20), М-44-94-(10в-5в-16(частично), 17(частично), 21(частично), 22(частично)) в Уланском районе Восточно-Казахстанской области* выполнен с целью сокращения негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства Республики Казахстан.

В настоящем проекте рассмотрены и даны оценки воздействия технологических процессов на компоненты окружающей среды.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании горной массы и вскрыши. На предприятии установлено 10 источников выброса, из них 2 организованный.

Анализ результатов показал, что концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ не превышают ПДК. Влияние передвижных источников на уровень загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ и ЖЗ незначительно.

Влияние предприятия на почвы, растительность и животный мир незначительный, значительное воздействие оказывает на эти компоненты физическое присутствие объектов и нарушение земель. При реализации предложенных мероприятий будет снижено негативное воздействие предприятия на компоненты окружающей среды.

Воздействие на окружающую среду на участке оценивается как местное и долговременное и компенсируется природоохранными мероприятиями, платежами.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК

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

3. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280

4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом и.о. Министра экологии и природных ресурсов РК от 7 октября 2026 года № 255.

5. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314

6. Правила разработки программы управления отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318

7. Правила разработки программы производственного экологического контроля: утверждены Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 14 июля 2021 года № 250.

8. Требования к автоматизированной системе мониторинга эмиссий в окружающую среду: утверждены Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 208

9. Методика расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденная Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24 июня 2026 года № 122-Ө

10. "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020

11. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоне производственных объектов», утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 г № ҚР ДСМ-2.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ЛИЦЕНЗИЯ

27.05.2010 года **02049Р**

Выдана **ИП Дробот М.В.**

ИИН: 831109450605

(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) -

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

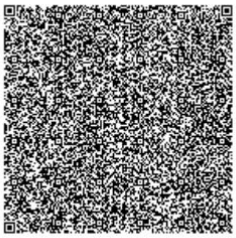
Дата первичной выдачи **27.05.2010**

Срок действия лицензии

Место выдачи **Г.АСТАНА**

Дата перевода в электронный формат: **08.09.2025**

Ф.И.О. подписавшего: **Бекмухаметов Алибек Муратович**





ПРИЛОЖЕНИЕ 2.
РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ

ЭРА v3.0 ИП Дробот М.В. Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195-EL

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.4456/0.08912		502/438	0001		74.8	Лицензия 3811
						0002		25.2	Лицензия 3811
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.28963/0.11585		502/438	0001		74.8	Лицензия 3811
						0002		25.2	Лицензия 3811
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.06769/0.01015		502/438	0001		74.8	Лицензия 3811
						0002		25.2	Лицензия 3811
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.05941/0.0297		502/438	0001		74.8	Лицензия 3811
						0002		25.2	Лицензия 3811
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.11881/0.00356		502/438	0001		74.8	Лицензия 3811
						0002		25.2	Лицензия 3811
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.07129/0.00356		502/438	0001		74.8	Лицензия 3811
						0002		25.2	Лицензия 3811
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль		0.14645/0.04393		627/116	6008		44.1	Лицензия 3811

ЭРА v3.0 ИП Дробот М.В. Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195-EL

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6001		21.8	Лицензия 3811
						6003		14.5	Лицензия 3811
	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия								
30 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.06142		502/438	0001		72.4	Лицензия 3811
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)					0002		24.4	Лицензия 3811
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.50501		502/438	0001		74.8	Лицензия 3811
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0002		25.2	Лицензия 3811
39 0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0733		502/438	0001		72.8	Лицензия 3811
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)					0002		24.5	Лицензия 3811
41 0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		17.57833		-12/55	6006		75.7	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства					6001		8	Лицензия 3811

ЭРА v3.0 ИП Дробот М.В. Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195-EL

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6004		7.5	Лицензия 3811
Примечание:В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.05 ПДК									

ЭРА v3.0 ИП Дробот М.В.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Восточно-Казахстанская область, План разведки ТПИ по лицензии №195-EL

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.2557	2.0000	0.6392	Расчет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.03278	2.0000	0.2185	Расчет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.1639	2.0000	0.0328	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.007867	2.0000	0.2622	Расчет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.08997	1.8744	0.09	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.12874	1.0000	0.4291	Расчет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.1967	2.0000	0.9835	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.06556	2.0000	0.1311	Расчет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00003175	1.0000	0.004	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.007867	2.0000	0.1573	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

```
1. Общие сведения.
       Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
       Расчет выполнен ИП Дробот М.В.
   ------------------------------------------------------------------------------------------
  | Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015                 |
  | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999                               |
  | Последнее продление согласования: письмо ГГО N 2088/25 от 13.12.2016 до выхода ОНД-2016 |
   ------------------------------------------------------------------------------------------

2. Параметры города
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Название Восточно-Казахстанская облас
      Коэффициент А = 200
      Скорость ветра U* = 12.0 м/с
      Средняя скорость ветра=   4.7 м/с
      Температура летняя = 29.7 град.С
      Температура зимняя = -17.0 град.С
      Коэффициент рельефа = 1.00
      Площадь города = 0.0 кв.км
      Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
      Фоновые концентрации на постах не заданы


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001601 0001 T     2.0  0.10 15.50  0.1217   0.0   120.0   107.0                     1.0 1.00 0 0.1500000
001601 0002 T     2.0  0.10 13.70  0.1076   0.0   130.0   110.0                     1.0 1.00 0 0.0467000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
_____________________________________________________________________
|            Источники                |___Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |     Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |001601 0001|    0.15000|  T |    9.315 |   1.01   |    23.0   |
|   2 |001601 0002|    0.04670|  T |    3.563 |   0.89   |    20.3   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.19670 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     12.878796 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.98 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 4186x3220 с шагом 322
 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 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.98 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     246  Y=     -60
                       размеры: Длина(по X)=   4186, Ширина(по Y)=   3220
                       шаг сетки =   322.0


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

_____
 y=  1550 : Y-строка  1  Cmax=  0.069 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.043: 0.049: 0.055: 0.062: 0.067: 0.069: 0.068: 0.063: 0.057: 0.050: 0.044: 0.039: 0.034:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
```

```
Фоп:  126 :  131 :  137 :  145 :  155 :  166 :  179 :  191 :  203 :  213 :  221 :  227 :  233 :  237 :
Uоп: 1.46 : 1.40 : 1.42 : 1.42 : 1.44 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.43 : 1.41 : 1.40 : 1.39 : 1.70 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.029: 0.032: 0.037: 0.041: 0.046: 0.050: 0.052: 0.051: 0.047: 0.042: 0.038: 0.033: 0.029: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1228 : Y-строка  2  Cmax=  0.109 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=178)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.048: 0.056: 0.066: 0.081: 0.100: 0.109: 0.103: 0.086: 0.069: 0.058: 0.049: 0.043: 0.037:
Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.022: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
Фоп:  120 :  124 :  130 :  138 :  149 :  162 :  178 :  194 :  208 :  220 :  228 :  235 :  239 :  243 :
Uоп: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.45 : 1.43 : 1.42 : 1.40 : 1.50 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.031: 0.036: 0.042: 0.050: 0.062: 0.075: 0.082: 0.077: 0.064: 0.051: 0.044: 0.037: 0.032: 0.028:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.025: 0.027: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   906 : Y-строка  3  Cmax=  0.206 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.053: 0.064: 0.085: 0.123: 0.173: 0.206: 0.182: 0.135: 0.092: 0.067: 0.055: 0.046: 0.040:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.025: 0.035: 0.041: 0.036: 0.027: 0.018: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Фоп:  112 :  116 :  121 :  129 :  140 :  156 :  177 :  200 :  217 :  229 :  237 :  243 :  247 :  250 :
Uоп: 1.42 : 1.41 : 1.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.44 : 1.42 : 1.40 : 1.40 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.033: 0.039: 0.048: 0.064: 0.093: 0.130: 0.155: 0.137: 0.101: 0.069: 0.050: 0.041: 0.035: 0.030:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.030: 0.042: 0.051: 0.045: 0.034: 0.023: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   584 : Y-строка  4  Cmax=  0.478 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=176)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.057: 0.072: 0.111: 0.189: 0.340: 0.478: 0.383: 0.220: 0.125: 0.079: 0.059: 0.049: 0.041:
Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.022: 0.038: 0.068: 0.096: 0.077: 0.044: 0.025: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
Фоп:  104 :  106 :  110 :  115 :  125 :  143 :  176 :  211 :  232 :  243 :  249 :  253 :  256 :  258 :
Uоп: 1.40 : 1.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.43 : 1.42 : 1.40 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.035: 0.043: 0.054: 0.084: 0.143: 0.257: 0.362: 0.287: 0.165: 0.094: 0.059: 0.045: 0.037: 0.031:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.017: 0.027: 0.046: 0.083: 0.116: 0.095: 0.055: 0.031: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   262 : Y-строка  5  Cmax=  2.237 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=166)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.059: 0.079: 0.132: 0.261: 0.634: 2.237: 0.802: 0.315: 0.151: 0.088: 0.062: 0.050: 0.042:
Cc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.026: 0.052: 0.127: 0.447: 0.160: 0.063: 0.030: 0.018: 0.012: 0.010: 0.008:
Фоп:   94 :   95 :   97 :   99 :  103 :  113 :  166 :  242 :  256 :  261 :  263 :  264 :  265 :  266 :
Uоп: 1.42 : 1.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.96 :10.55 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.44 : 1.41 : 1.40 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.036: 0.044: 0.060: 0.100: 0.198: 0.480: 1.711: 0.599: 0.236: 0.114: 0.066: 0.047: 0.038: 0.032:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.015: 0.019: 0.032: 0.063: 0.154: 0.527: 0.203: 0.079: 0.038: 0.022: 0.016: 0.013: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   -60 : Y-строка  6  Cmax=  1.983 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра= 13)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.059: 0.079: 0.131: 0.260: 0.625: 1.983: 0.779: 0.311: 0.151: 0.087: 0.062: 0.050: 0.042:
Cc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.026: 0.052: 0.125: 0.397: 0.156: 0.062: 0.030: 0.017: 0.012: 0.010: 0.008:
Фоп:   85 :   84 :   83 :   81 :   76 :   65 :   13 :  301 :  285 :  280 :  278 :  276 :  275 :  274 :
Uоп: 1.42 : 1.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.14 :10.90 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.44 : 1.42 : 1.40 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.036: 0.044: 0.060: 0.099: 0.197: 0.474: 1.532: 0.581: 0.234: 0.113: 0.066: 0.047: 0.038: 0.032:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.015: 0.019: 0.032: 0.063: 0.151: 0.452: 0.197: 0.078: 0.038: 0.022: 0.016: 0.013: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -382 : Y-строка  7  Cmax=  0.460 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.056: 0.071: 0.110: 0.186: 0.330: 0.460: 0.370: 0.216: 0.124: 0.078: 0.059: 0.049: 0.041:
Cc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.022: 0.037: 0.066: 0.092: 0.074: 0.043: 0.025: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
Фоп:   76 :   73 :   70 :   64 :   54 :   36 :    4 :  330 :  309 :  298 :  291 :  287 :  284 :  282 :
Uоп: 1.40 : 1.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.43 : 1.42 : 1.40 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.035: 0.042: 0.054: 0.083: 0.141: 0.251: 0.349: 0.278: 0.162: 0.093: 0.059: 0.045: 0.036: 0.031:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.017: 0.027: 0.045: 0.080: 0.111: 0.091: 0.054: 0.031: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -704 : Y-строка  8  Cmax=  0.199 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.052: 0.063: 0.084: 0.122: 0.169: 0.199: 0.178: 0.132: 0.091: 0.067: 0.055: 0.046: 0.039:
```

```
Сс : 0.009: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.034: 0.040: 0.036: 0.026: 0.018: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Фоп:   68 :   64 :   59 :   51 :   40 :   24 :    3 :  341 :  323 :  311 :  303 :  297 :  293 :  290 :
Uоп: 1.40 : 1.41 : 1.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.45 : 1.43 : 1.42 : 1.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.039: 0.048: 0.064: 0.092: 0.128: 0.151: 0.134: 0.100: 0.069: 0.050: 0.041: 0.034: 0.030:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.030: 0.041: 0.048: 0.044: 0.032: 0.023: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1026 : Y-строка  9  Cmax=  0.107 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.047: 0.055: 0.065: 0.080: 0.098: 0.107: 0.101: 0.085: 0.068: 0.058: 0.049: 0.043: 0.037:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.021: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
Фоп:   60 :   55 :   49 :   42 :   31 :   18 :    2 :  346 :  332 :  321 :  312 :  306 :  301 :  297 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.42 : 1.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.45 : 1.43 : 1.42 : 1.40 : 1.51 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.061: 0.074: 0.081: 0.076: 0.064: 0.051: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.026: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1348 : Y-строка 10  Cmax=  0.068 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.043: 0.048: 0.055: 0.061: 0.066: 0.068: 0.067: 0.062: 0.056: 0.050: 0.044: 0.039: 0.034:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп:   54 :   49 :   42 :   35 :   25 :   14 :    1 :  349 :  337 :  327 :  319 :  313 :  308 :  303 :
Uоп: 1.48 : 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.44 : 1.44 : 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.42 : 1.42 : 1.40 : 1.40 : 1.71 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.046: 0.050: 0.052: 0.050: 0.047: 0.042: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1670 : Y-строка 11  Cmax=  0.054 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.038: 0.042: 0.046: 0.050: 0.053: 0.054: 0.054: 0.051: 0.047: 0.043: 0.039: 0.035: 0.031:
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:   48 :   43 :   37 :   29 :   21 :   11 :    1 :  351 :  341 :  332 :  325 :  319 :  313 :  309 :
Uоп: 1.71 : 1.44 : 1.40 : 1.42 : 1.42 : 1.41 : 1.43 : 1.43 : 1.42 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.66 : 1.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.040: 0.041: 0.040: 0.038: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=    85.0 м    Y=   262.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.23734 доли ПДК  |
                                     |       0.44747 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   166 град.
                        и скорости ветра  1.96 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 0001| T |     0.1500|   1.710721 |  76.5  |  76.5 |  11.4048090  |
|  2 |001601 0002| T |     0.0467|   0.526624 |  23.5  | 100.0 |  11.2767353  |
|                        В сумме =   2.237345   100.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                        |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    246 м;  Y=    -60 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   4186 м;  B=   3220 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    322 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.038 0.043 0.049 0.055 0.062 0.067 0.069 0.068 0.063 0.057 0.050 0.044 0.039 0.034 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.041 0.048 0.056 0.066 0.081 0.100 0.109 0.103 0.086 0.069 0.058 0.049 0.043 0.037 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.044 0.053 0.064 0.085 0.123 0.173 0.206 0.182 0.135 0.092 0.067 0.055 0.046 0.040 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.047 0.057 0.072 0.111 0.189 0.340 0.478 0.383 0.220 0.125 0.079 0.059 0.049 0.041 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.048 0.059 0.079 0.132 0.261 0.634 2.237 0.802 0.315 0.151 0.088 0.062 0.050 0.042 |- 5
   |                                       ^                                             |
 6-C 0.048 0.059 0.079 0.131 0.260 0.625 1.983 0.779 0.311 0.151 0.087 0.062 0.050 0.042 C- 6
   |                                                                                     |
```

```
 7-| 0.047 0.056 0.071 0.110 0.186 0.330 0.460 0.370 0.216 0.124 0.078 0.059 0.049 0.041 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.044 0.052 0.063 0.084 0.122 0.169 0.199 0.178 0.132 0.091 0.067 0.055 0.046 0.039 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.041 0.047 0.055 0.065 0.080 0.098 0.107 0.101 0.085 0.068 0.058 0.049 0.043 0.037 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.038 0.043 0.048 0.055 0.061 0.066 0.068 0.067 0.062 0.056 0.050 0.044 0.039 0.034 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.034 0.038 0.042 0.046 0.050 0.053 0.054 0.054 0.051 0.047 0.043 0.039 0.035 0.031 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =2.23734 долей ПДК
                                        =0.44747 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    85.0м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Yм =   262.0 м
 При опасном направлении ветра  :     166 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.96 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 127

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

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -414:  -414:  -416:  -416:  -414:  -414:  -418:  -418:  -416:  -414:  -414:  -405:  -402:  -394:  -385:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    160:   144:   131:   130:   130:   128:   101:   100:   100:    79:    39:     2:   -20:   -41:   -78:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.419: 0.419: 0.418: 0.418: 0.420: 0.419: 0.414: 0.414: 0.416: 0.418: 0.412: 0.414: 0.411: 0.413: 0.408:
Cc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.082: 0.083: 0.082: 0.083: 0.082:
Фоп:  356 :  358 :  359 :  359 :  359 :  359 :    2 :    2 :    2 :    5 :    9 :   13 :   16 :   18 :   22 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.316: 0.316: 0.316: 0.316: 0.318: 0.318: 0.314: 0.314: 0.316: 0.316: 0.312: 0.314: 0.310: 0.313: 0.310:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.102: 0.103: 0.102: 0.101: 0.102: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.102: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -367:  -359:  -346:  -329:  -304:  -291:  -273:  -249:  -220:  -201:  -178:  -150:  -118:   -94:   -67:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -111:  -133:  -152:  -185:  -212:  -232:  -248:  -275:  -295:  -312:  -324:  -343:  -355:  -368:  -375:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.412: 0.408: 0.410: 0.406: 0.411: 0.406: 0.410: 0.406: 0.410: 0.407: 0.411: 0.409: 0.413: 0.410: 0.414:
Cc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.082: 0.081: 0.082: 0.081: 0.082: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.082: 0.083:
Фоп:   26 :   29 :   31 :   35 :   39 :   42 :   44 :   48 :   52 :   55 :   57 :   61 :   65 :   68 :   71 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.312: 0.309: 0.311: 0.308: 0.311: 0.308: 0.311: 0.308: 0.311: 0.308: 0.312: 0.310: 0.313: 0.311: 0.314:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.099: 0.100:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -37:    -5:    23:    52:    83:    84:    84:   105:   144:   181:   203:   224:   261:   290:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -386:  -390:  -397:  -397:  -401:  -401:  -399:  -397:  -397:  -388:  -385:  -377:  -368:  -353:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.413: 0.417: 0.416: 0.421: 0.418: 0.418: 0.420: 0.424: 0.423: 0.429: 0.427: 0.433: 0.430: 0.437: 0.436:
Cc : 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.085: 0.087: 0.086: 0.087: 0.087:
Фоп:   74 :   78 :   81 :   84 :   87 :   87 :   87 :   90 :   94 :   98 :  101 :  103 :  107 :  111 :  112 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.314: 0.317: 0.315: 0.319: 0.317: 0.317: 0.319: 0.322: 0.321: 0.325: 0.325: 0.328: 0.326: 0.332: 0.331:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.100: 0.101: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.102: 0.102: 0.102: 0.104: 0.103: 0.105: 0.105: 0.106: 0.105:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    307:   316:   323:   330:   352:   371:   404:   431:   451:   467:   494:   514:   531:   543:   562:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -345:  -342:  -337:  -333:  -325:  -312:  -295:  -270:  -257:  -239:  -215:  -186:  -167:  -144:  -116:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.438: 0.437: 0.439: 0.440: 0.435: 0.438: 0.432: 0.436: 0.433: 0.436: 0.431: 0.435: 0.431: 0.433: 0.431:
Cc : 0.088: 0.087: 0.088: 0.088: 0.087: 0.088: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.087: 0.086: 0.087: 0.086:
Фоп:  113 :  114 :  115 :  116 :  119 :  121 :  125 :  129 :  132 :  135 :  139 :  143 :  146 :  149 :  152 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.332: 0.331: 0.333: 0.334: 0.331: 0.332: 0.327: 0.329: 0.328: 0.330: 0.327: 0.330: 0.327: 0.329: 0.325:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.107: 0.106: 0.107: 0.105: 0.105: 0.104: 0.105: 0.104: 0.104: 0.106:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    574:   587:   594:   605:   609:   616:   616:   620:   620:   618:   616:   616:   607:   604:   596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=    -84:   -60:   -33:    -3:    29:    57:    86:   117:   118:   118:   139:   178:   215:   237:   258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.435: 0.431: 0.434: 0.431: 0.434: 0.431: 0.436: 0.431: 0.431: 0.433: 0.437: 0.433: 0.437: 0.436: 0.438:
Cc : 0.087: 0.086: 0.087: 0.086: 0.087: 0.086: 0.087: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088:
Фоп:  156 :  159 :  162 :  166 :  169 :  173 :  176 :  179 :  179 :  179 :  182 :  186 :  190 :  193 :  196 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.328: 0.325: 0.327: 0.326: 0.326: 0.326: 0.329: 0.324: 0.323: 0.325: 0.329: 0.325: 0.327: 0.328: 0.330:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.107: 0.106: 0.107: 0.105: 0.108: 0.105: 0.107: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.110: 0.108: 0.108:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    587:   569:   561:   550:   548:   544:   531:   506:   493:   490:   477:   452:   451:   450:   444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    295:   328:   350:   366:   372:   377:   402:   429:   449:   451:   469:   491:   492:   493:   497:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.436: 0.442: 0.439: 0.442: 0.440: 0.442: 0.438: 0.445: 0.442: 0.443: 0.441: 0.444: 0.444: 0.443: 0.445:
Cc : 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.088: 0.089: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089:
Фоп:  200 :  204 :  207 :  209 :  210 :  210 :  213 :  218 :  220 :  221 :  223 :  227 :  227 :  227 :  228 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.328: 0.332: 0.330: 0.332: 0.331: 0.331: 0.328: 0.334: 0.331: 0.332: 0.330: 0.332: 0.332: 0.331: 0.333:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.108: 0.110: 0.109: 0.110: 0.109: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    442:   438:   385:   278:   160:   129:   116:    86:    85:    85:    64:    24:   -13:   -35:   -56:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    500:   502:   547:   601:   628:   627:   627:   631:   631:   629:   627:   627:   618:   615:   607:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.443: 0.446: 0.440: 0.438: 0.439: 0.442: 0.444: 0.437: 0.437: 0.439: 0.441: 0.433: 0.436: 0.432: 0.434:
Cc : 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.087:
Фоп:  228 :  229 :  237 :  250 :  264 :  268 :  269 :  272 :  273 :  273 :  275 :  279 :  284 :  286 :  289 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.330: 0.333: 0.329: 0.327: 0.328: 0.330: 0.332: 0.327: 0.326: 0.328: 0.330: 0.325: 0.326: 0.324: 0.324:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.110: 0.111: 0.111: 0.111: 0.109: 0.110: 0.108: 0.109:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -93:  -126:  -148:  -167:  -200:  -227:  -247:  -263:  -290:  -310:  -327:  -339:  -358:  -370:  -383:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    598:   580:   572:   559:   542:   517:   504:   486:   462:   433:   414:   391:   363:   331:   307:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.428: 0.431: 0.426: 0.428: 0.422: 0.425: 0.422: 0.422: 0.417: 0.421: 0.418: 0.421: 0.417: 0.420: 0.416:
Cc : 0.086: 0.086: 0.085: 0.086: 0.084: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.084: 0.083:
Фоп:  293 :  297 :  300 :  302 :  306 :  310 :  313 :  316 :  320 :  323 :  326 :  329 :  333 :  336 :  339 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.321: 0.323: 0.319: 0.322: 0.317: 0.320: 0.317: 0.317: 0.313: 0.318: 0.315: 0.317: 0.313: 0.318: 0.315:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.105: 0.103: 0.103: 0.104: 0.103: 0.102: 0.101:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -390:  -401:  -405:  -412:  -412:  -412:  -414:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=    280:   250:   218:   190:   170:   168:   160:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.419: 0.417: 0.419: 0.416: 0.420: 0.420: 0.419:
Cc : 0.084: 0.083: 0.084: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084:
Фоп:  342 :  346 :  349 :  353 :  355 :  355 :  356 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.317: 0.315: 0.318: 0.314: 0.317: 0.318: 0.316:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.101: 0.102: 0.101: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=   502.0 м    Y=   438.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.44560 доли ПДК  |
                                     |      0.08912 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   229 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 0001| T |     0.1500|   0.333311 |  74.8  |  74.8 |   2.2220700  |
|  2 |001601 0002| T |     0.0467|   0.112291 |  25.2  | 100.0 |   2.4045079  |
|                        В сумме =   0.445601   100.0                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
```

```
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001601 0001 T     2.0  0.10 15.50  0.1217   0.0   120.0   107.0                     1.0 1.00 0 0.1950000
001601 0002 T     2.0  0.10 13.70  0.1076   0.0   130.0   110.0                     1.0 1.00 0 0.0607000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____________________________________________________________________
|            Источники_____________|___Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      M      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |001601 0001|    0.19500|  T |    6.055 |   1.01   |    23.0  |
|   2 |001601 0002|    0.06070|  T |    2.316 |   0.89   |    20.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.25570 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      8.370836 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.98 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 4186x3220 с шагом 322
 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 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.98 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     246  Y=     -60
                       размеры: Длина(по X)=   4186, Ширина(по Y)=   3220
                       шаг сетки =   322.0


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

_____________
 y=  1550 : Y-строка  1  Cmax=  0.045 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=179)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.043: 0.045: 0.044: 0.041: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022:
Cc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1228 : Y-строка  2  Cmax=  0.071 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=178)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.031: 0.036: 0.043: 0.053: 0.065: 0.071: 0.067: 0.056: 0.045: 0.038: 0.032: 0.028: 0.024:
Cc : 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.026: 0.028: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Фоп:  120 :  124 :  130 :  138 :  149 :  162 :  178 :  194 :  208 :  220 :  228 :  235 :  239 :  243 :
Uоп: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.45 : 1.43 : 1.42 : 1.40 : 1.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.040: 0.049: 0.053: 0.050: 0.042: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   906 : Y-строка  3  Cmax=  0.134 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=177)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.034: 0.041: 0.055: 0.080: 0.112: 0.134: 0.119: 0.088: 0.060: 0.044: 0.036: 0.030: 0.026:
Cc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.032: 0.045: 0.054: 0.047: 0.035: 0.024: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп:  112 :  116 :  121 :  129 :  140 :  156 :  177 :  200 :  217 :  229 :  237 :  243 :  247 :  250 :
Uоп: 1.42 : 1.41 : 1.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.44 : 1.42 : 1.40 : 1.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.026: 0.031: 0.042: 0.061: 0.085: 0.101: 0.089: 0.066: 0.045: 0.033: 0.027: 0.022: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.027: 0.033: 0.029: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   584 : Y-строка  4  Cmax=  0.311 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=176)
```

```
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.037: 0.047: 0.072: 0.123: 0.221: 0.311: 0.249: 0.143: 0.081: 0.051: 0.039: 0.032: 0.027:
Cc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.029: 0.049: 0.088: 0.124: 0.099: 0.057: 0.033: 0.020: 0.015: 0.013: 0.011:
Фоп:  104 :  106 :  110 :  115 :  125 :  143 :  176 :  211 :  232 :  243 :  249 :  253 :  256 :  258 :
Uоп: 1.40 : 1.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.43 : 1.42 : 1.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.028: 0.035: 0.055: 0.093: 0.167: 0.235: 0.187: 0.107: 0.061: 0.038: 0.029: 0.024: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.018: 0.030: 0.054: 0.075: 0.062: 0.036: 0.020: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   262 : Y-строка  5  Cmax=  1.454 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=166)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.038: 0.051: 0.086: 0.170: 0.412: 1.454: 0.522: 0.205: 0.098: 0.057: 0.040: 0.033: 0.027:
Cc : 0.013: 0.015: 0.021: 0.034: 0.068: 0.165: 0.582: 0.209: 0.082: 0.039: 0.023: 0.016: 0.013: 0.011:
Фоп:   94 :   95 :   97 :   99 :  103 :  113 :  166 :  242 :  256 :  261 :  263 :  264 :  265 :  266 :
Uоп: 1.42 : 1.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.96 :10.55 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.44 : 1.41 : 1.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.029: 0.039: 0.065: 0.129: 0.312: 1.112: 0.389: 0.153: 0.074: 0.043: 0.030: 0.025: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.012: 0.021: 0.041: 0.100: 0.342: 0.132: 0.052: 0.025: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   -60 : Y-строка  6  Cmax=  1.289 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра= 13)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.038: 0.051: 0.085: 0.169: 0.406: 1.289: 0.506: 0.202: 0.098: 0.057: 0.040: 0.033: 0.027:
Cc : 0.013: 0.015: 0.021: 0.034: 0.068: 0.162: 0.516: 0.202: 0.081: 0.039: 0.023: 0.016: 0.013: 0.011:
Фоп:   85 :   84 :   83 :   81 :   76 :   65 :   13 :  301 :  285 :  280 :  278 :  276 :  275 :  274 :
Uоп: 1.42 : 1.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.14 :10.90 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.44 : 1.42 : 1.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.029: 0.039: 0.064: 0.128: 0.308: 0.996: 0.378: 0.152: 0.074: 0.043: 0.030: 0.025: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.012: 0.021: 0.041: 0.098: 0.294: 0.128: 0.050: 0.024: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -382 : Y-строка  7  Cmax=  0.299 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.037: 0.046: 0.072: 0.121: 0.215: 0.299: 0.240: 0.140: 0.080: 0.051: 0.039: 0.032: 0.027:
Cc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.029: 0.048: 0.086: 0.120: 0.096: 0.056: 0.032: 0.020: 0.015: 0.013: 0.011:
Фоп:   76 :   73 :   70 :   64 :   54 :   36 :    4 :  330 :  309 :  298 :  291 :  287 :  284 :  282 :
Uоп: 1.40 : 1.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.43 : 1.42 : 1.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.028: 0.035: 0.054: 0.091: 0.163: 0.227: 0.181: 0.106: 0.060: 0.038: 0.029: 0.024: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.017: 0.029: 0.052: 0.072: 0.059: 0.035: 0.020: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -704 : Y-строка  8  Cmax=  0.130 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.034: 0.041: 0.055: 0.079: 0.110: 0.130: 0.116: 0.086: 0.059: 0.043: 0.035: 0.030: 0.026:
Cc : 0.011: 0.014: 0.016: 0.022: 0.032: 0.044: 0.052: 0.046: 0.034: 0.024: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Фоп:   68 :   64 :   59 :   51 :   40 :   24 :    3 :  341 :  323 :  311 :  303 :  297 :  293 :  290 :
Uоп: 1.40 : 1.41 : 1.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.45 : 1.43 : 1.42 : 1.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.026: 0.031: 0.041: 0.060: 0.083: 0.098: 0.087: 0.065: 0.045: 0.033: 0.027: 0.022: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.027: 0.031: 0.029: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -1026 : Y-строка  9  Cmax=  0.069 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  2)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.052: 0.063: 0.069: 0.066: 0.055: 0.044: 0.037: 0.032: 0.028: 0.024:
Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.028: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Фоп:   60 :   55 :   49 :   42 :   31 :   18 :    2 :  346 :  332 :  321 :  312 :  306 :  301 :  297 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.42 : 1.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.45 : 1.43 : 1.42 : 1.40 : 1.51 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.039: 0.048: 0.052: 0.049: 0.041: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -1348 : Y-строка 10  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  1)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.040: 0.043: 0.044: 0.044: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022:
Cc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -1670 : Y-строка 11  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  1)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.033: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023: 0.020:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=    85.0 м    Y=   262.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.45422 доли ПДК  |
                                     |       0.58169 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   166 град.
                        и скорости ветра  1.96 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 0001| T |     0.1950|   1.111969 |  76.5  |  76.5 |   5.7024045  |
|  2 |001601 0002| T |     0.0607|   0.342249 |  23.5  | 100.0 |   5.6383681  |
|                        В сумме =   1.454218   100.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                        |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    246 м;  Y=    -60 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   4186 м;  B=   3220 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    322 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.025 0.028 0.032 0.036 0.040 0.043 0.045 0.044 0.041 0.037 0.033 0.029 0.025 0.022 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.027 0.031 0.036 0.043 0.053 0.065 0.071 0.067 0.056 0.045 0.038 0.032 0.028 0.024 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.029 0.034 0.041 0.055 0.080 0.112 0.134 0.119 0.088 0.060 0.044 0.036 0.030 0.026 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.030 0.037 0.047 0.072 0.123 0.221 0.311 0.249 0.143 0.081 0.051 0.039 0.032 0.027 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.031 0.038 0.051 0.086 0.170 0.412 1.454 0.522 0.205 0.098 0.057 0.040 0.033 0.027 |- 5
   |                                       ^                                             |
 6-C 0.031 0.038 0.051 0.085 0.169 0.406 1.289 0.506 0.202 0.098 0.057 0.040 0.033 0.027 C- 6
   |                                                                                     |
 7-| 0.030 0.037 0.046 0.072 0.121 0.215 0.299 0.240 0.140 0.080 0.051 0.039 0.032 0.027 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.029 0.034 0.041 0.055 0.079 0.110 0.130 0.116 0.086 0.059 0.043 0.035 0.030 0.026 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.027 0.031 0.036 0.042 0.052 0.063 0.069 0.066 0.055 0.044 0.037 0.032 0.028 0.024 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.025 0.028 0.031 0.035 0.040 0.043 0.044 0.044 0.041 0.036 0.032 0.029 0.025 0.022 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.022 0.025 0.027 0.030 0.033 0.034 0.035 0.035 0.033 0.031 0.028 0.025 0.023 0.020 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =1.45422 долей ПДК
                                        =0.58169 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    85.0м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Yм =   262.0 м
 При опасном направлении ветра  :     166 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.96 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 127

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

 y=   -414:  -414:  -416:  -416:  -414:  -414:  -418:  -418:  -416:  -414:  -414:  -405:  -402:  -394:  -385:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    160:   144:   131:   130:   130:   128:   101:   100:   100:    79:    39:     2:   -20:   -41:   -78:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.272: 0.272: 0.272: 0.271: 0.273: 0.273: 0.269: 0.269: 0.270: 0.272: 0.268: 0.269: 0.267: 0.269: 0.265:
Cc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.109: 0.107: 0.108: 0.107: 0.107: 0.106:
Фоп:  356 :  358 :  359 :  359 :  359 :  359 :    2 :    2 :    2 :    5 :    9 :   13 :   16 :   18 :   22 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.205: 0.205: 0.205: 0.206: 0.207: 0.207: 0.204: 0.204: 0.205: 0.205: 0.203: 0.204: 0.202: 0.204: 0.201:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064:
```

```
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -367:  -359:  -346:  -329:  -304:  -291:  -273:  -249:  -220:  -201:  -178:  -150:  -118:   -94:   -67:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -111:  -133:  -152:  -185:  -212:  -232:  -248:  -275:  -295:  -312:  -324:  -343:  -355:  -368:  -375:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.268: 0.265: 0.267: 0.264: 0.267: 0.264: 0.266: 0.264: 0.267: 0.265: 0.267: 0.266: 0.269: 0.267: 0.269:
Cc : 0.107: 0.106: 0.107: 0.106: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.106: 0.107: 0.106: 0.107: 0.107: 0.108:
Фоп:   26 :   29 :   31 :   35 :   39 :   42 :   44 :   48 :   52 :   55 :   57 :   61 :   65 :   68 :   71 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.203: 0.201: 0.202: 0.200: 0.202: 0.200: 0.202: 0.200: 0.202: 0.200: 0.203: 0.202: 0.204: 0.202: 0.204:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.064: 0.065:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -37:    -5:    23:    52:    83:    84:    84:   105:   144:   181:   203:   224:   261:   290:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -386:  -390:  -397:  -397:  -401:  -401:  -399:  -397:  -397:  -388:  -385:  -377:  -368:  -353:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.269: 0.271: 0.270: 0.273: 0.272: 0.272: 0.273: 0.276: 0.275: 0.279: 0.278: 0.281: 0.280: 0.284: 0.283:
Cc : 0.107: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.112: 0.111: 0.112: 0.112: 0.114: 0.113:
Фоп:   74 :   78 :   81 :   84 :   87 :   87 :   87 :   90 :   94 :   98 :  101 :  103 :  107 :  111 :  112 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.204: 0.206: 0.205: 0.208: 0.206: 0.206: 0.207: 0.209: 0.209: 0.211: 0.211: 0.213: 0.212: 0.215: 0.215:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.068:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    307:   316:   323:   330:   352:   371:   404:   431:   451:   467:   494:   514:   531:   543:   562:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -345:  -342:  -337:  -333:  -325:  -312:  -295:  -270:  -257:  -239:  -215:  -186:  -167:  -144:  -116:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.285: 0.284: 0.286: 0.286: 0.283: 0.285: 0.281: 0.283: 0.282: 0.283: 0.280: 0.283: 0.280: 0.282: 0.280:
Cc : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.114: 0.112: 0.113: 0.113: 0.113: 0.112: 0.113: 0.112: 0.113: 0.112:
Фоп:  113 :  114 :  115 :  116 :  119 :  121 :  125 :  129 :  132 :  135 :  139 :  143 :  146 :  149 :  152 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.216: 0.215: 0.216: 0.217: 0.215: 0.216: 0.212: 0.214: 0.213: 0.215: 0.213: 0.214: 0.212: 0.214: 0.211:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    574:   587:   594:   605:   609:   616:   616:   620:   620:   618:   616:   616:   607:   604:   596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -84:   -60:   -33:    -3:    29:    57:    86:   117:   118:   118:   139:   178:   215:   237:   258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.283: 0.280: 0.282: 0.280: 0.282: 0.280: 0.283: 0.280: 0.280: 0.282: 0.284: 0.282: 0.284: 0.284: 0.285:
Cc : 0.113: 0.112: 0.113: 0.112: 0.113: 0.112: 0.113: 0.112: 0.112: 0.113: 0.114: 0.113: 0.114: 0.113: 0.114:
Фоп:  156 :  159 :  162 :  166 :  169 :  173 :  176 :  179 :  179 :  179 :  182 :  186 :  190 :  193 :  196 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.213: 0.211: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.214: 0.210: 0.210: 0.211: 0.214: 0.212: 0.213: 0.213: 0.215:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.069: 0.069: 0.070: 0.068: 0.070: 0.068: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.070: 0.070:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    587:   569:   561:   550:   548:   544:   531:   506:   493:   490:   477:   452:   451:   450:   444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    295:   328:   350:   366:   372:   377:   402:   429:   449:   451:   469:   491:   492:   493:   497:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.284: 0.288: 0.285: 0.288: 0.286: 0.287: 0.285: 0.289: 0.287: 0.288: 0.287: 0.289: 0.288: 0.288: 0.289:
Cc : 0.113: 0.115: 0.114: 0.115: 0.114: 0.115: 0.114: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116:
Фоп:  200 :  204 :  207 :  209 :  210 :  210 :  213 :  218 :  220 :  221 :  223 :  227 :  227 :  227 :  228 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.213: 0.216: 0.214: 0.216: 0.215: 0.215: 0.213: 0.217: 0.215: 0.216: 0.214: 0.216: 0.216: 0.215: 0.216:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.070: 0.072: 0.071: 0.072: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    442:   438:   385:   278:   160:   129:   116:    86:    85:    85:    64:    24:   -13:   -35:   -56:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    500:   502:   547:   601:   628:   627:   627:   631:   631:   629:   627:   627:   618:   615:   607:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.288: 0.290: 0.286: 0.285: 0.285: 0.287: 0.288: 0.284: 0.284: 0.286: 0.287: 0.282: 0.283: 0.281: 0.282:
Cc : 0.115: 0.116: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.113: 0.113: 0.112: 0.113:
Фоп:  228 :  229 :  237 :  250 :  264 :  268 :  269 :  272 :  273 :  273 :  275 :  279 :  284 :  286 :  289 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.215: 0.217: 0.214: 0.213: 0.213: 0.215: 0.216: 0.212: 0.212: 0.213: 0.214: 0.211: 0.212: 0.211: 0.211:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.072: 0.070: 0.071:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -93:  -126:  -148:  -167:  -200:  -227:  -247:  -263:  -290:  -310:  -327:  -339:  -358:  -370:  -383:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    598:   580:   572:   559:   542:   517:   504:   486:   462:   433:   414:   391:   363:   331:   307:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.278: 0.280: 0.277: 0.278: 0.274: 0.277: 0.274: 0.275: 0.271: 0.274: 0.272: 0.274: 0.271: 0.273: 0.270:
Cc : 0.111: 0.112: 0.111: 0.111: 0.110: 0.111: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108: 0.109: 0.108:
Фоп:  293 :  297 :  300 :  302 :  306 :  310 :  313 :  316 :  320 :  323 :  326 :  329 :  333 :  336 :  339 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.208: 0.210: 0.207: 0.209: 0.206: 0.208: 0.206: 0.206: 0.203: 0.207: 0.205: 0.206: 0.204: 0.206: 0.205:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
```

Ви	0.070	0.070	0.070	0.069	0.068	0.068	0.068	0.069	0.068	0.067	0.067	0.067	0.067	0.066	0.066
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	-390	-401	-405	-412	-412	-412	-414
x=	280	250	218	190	170	168	160
Qc	0.272	0.271	0.272	0.271	0.273	0.273	0.272
Cc	0.109	0.108	0.109	0.108	0.109	0.109	0.109
Фоп	342	346	349	353	355	355	356
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.206	0.204	0.207	0.204	0.206	0.207	0.205
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.066	0.066	0.066	0.067	0.067	0.067	0.067
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X=   502.0 м   Y=   438.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.28963 доли ПДК | 0.11585 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении   229 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс -М-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001601 0001	Т	0.1950	0.216652	74.8	74.8	1.1110351
2	001601 0002	Т	0.0607	0.072977	25.2	100.0	1.2022541
			В сумме =	0.289629	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v3.0
Город   :009 Восточно-Казахстанская область.
Объект   :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
Вар.расч. :2   Расч.год: 2028   Расчет проводился 24.10.2026 21:23
Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~~м3/с~	T градС	X1 ~~~м~~~	Y1 ~~~м~~~	X2 ~~~м~~~	Y2 ~~~м~~~	Alf гр.	F ~~~	КР ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
001601 0001	Т	2.0	0.10	15.50	0.1217	0.0	120.0	107.0				3.0	1.00	0	0.0250000
001601 0002	Т	2.0	0.10	13.70	0.1076	0.0	130.0	110.0				3.0	1.00	0	0.0077800

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
УПРЗА ЭРА v3.0
Город   :009 Восточно-Казахстанская область.
Объект   :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
Вар.расч. :2   Расч.год: 2028   Расчет проводился 24.10.2026 21:23
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер -п/п-	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um -[м/с]-	Xm [м]
1	001601 0001	0.02500	Т	6.210	1.01	11.5
2	001601 0002	0.00778	Т	2.375	0.89	10.2

Суммарный Mq =   0.03278 г/с
Сумма См по всем источникам =   8.584846 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.98 м/с

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v3.0
Город   :009 Восточно-Казахстанская область.
Объект   :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
Вар.расч. :2   Расч.год: 2028   Расчет проводился 24.10.2026 21:23
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4186x3220 с шагом 322
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 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.98 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
УПРЗА ЭРА v3.0
Город   :009 Восточно-Казахстанская область.
Объект   :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
Вар.расч. :2   Расч.год: 2028   Расчет проводился 24.10.2026 21:23
Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X=   246 Y=   -60
размеры: Длина(по X)=   4186, Ширина(по Y)=   3220
шаг сетки =   322.0

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

 _____
 y=  1550 : Y-строка  1  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=179)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 Cc : 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: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1228 : Y-строка  2  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=178)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   906 : Y-строка  3  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=177)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.024: 0.022: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   584 : Y-строка  4  Cmax=  0.078 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=176)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.022: 0.044: 0.078: 0.053: 0.026: 0.015: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.012: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп:  104 :  106 :  110 :  115 :  125 :  143 :  176 :  211 :  232 :  243 :  249 :  253 :  256 :  258 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.034: 0.059: 0.040: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.019: 0.013: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   262 : Y-строка  5  Cmax=  0.527 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=166)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.015: 0.032: 0.143: 0.527: 0.198: 0.040: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.021: 0.079: 0.030: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп:   94 :   95 :   97 :   99 :  103 :  113 :  166 :  242 :  256 :  261 :  263 :  264 :  265 :  266 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.15 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.024: 0.109: 0.403: 0.147: 0.030: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.034: 0.124: 0.051: 0.010: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   -60 : Y-строка  6  Cmax=  0.485 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра= 13)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.015: 0.031: 0.140: 0.485: 0.190: 0.039: 0.018: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.021: 0.073: 0.029: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп:   85 :   84 :   83 :   81 :   76 :   65 :   13 :  301 :  285 :  280 :  278 :  276 :  275 :  274 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.024: 0.107: 0.371: 0.142: 0.029: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.033: 0.114: 0.048: 0.010: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  -382 : Y-строка  7  Cmax=  0.072 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  4)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.022: 0.043: 0.072: 0.050: 0.025: 0.015: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп:   76 :   73 :   70 :   64 :   54 :   36 :    4 :  330 :  309 :  298 :  291 :  287 :  284 :  282 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.032: 0.055: 0.038: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.017: 0.012: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  -704 : Y-строка  8  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  3)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.023: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y= -1026 : Y-строка  9  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  2)
```

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1348 : Y-строка 10  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1670 : Y-строка 11  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=    85.0 м    Y=   262.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.52722 доли ПДК  |
                                     |       0.07908 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   166 град.
                      и скорости ветра 10.15 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 0001| T |     0.0250|   0.403309 |  76.5  |  76.5 |  16.1323776  |
|  2 |001601 0002| T |     0.0078|   0.123915 |  23.5  | 100.0 |  15.9274244  |
|                    В сумме =   0.527225   100.0                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=    246 м;  Y=    -60 м    |
       |  Длина и ширина     : L=   4186 м;  B=   3220 м    |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    322 м                  |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.013 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.004 0.005 0.007 0.010 0.014 0.020 0.024 0.022 0.016 0.011 0.008 0.006 0.004 0.004 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.005 0.006 0.009 0.013 0.022 0.044 0.078 0.053 0.026 0.015 0.009 0.007 0.005 0.004 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.005 0.007 0.009 0.015 0.032 0.143 0.527 0.198 0.040 0.018 0.011 0.007 0.005 0.004 |- 5
   |                                     ^                                               |
 6-C 0.005 0.007 0.009 0.015 0.031 0.140 0.485 0.190 0.039 0.018 0.010 0.007 0.005 0.004 C- 6
   |                                                                                     |
 7-| 0.005 0.006 0.009 0.013 0.022 0.043 0.072 0.050 0.025 0.015 0.009 0.007 0.005 0.004 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.004 0.005 0.007 0.010 0.014 0.020 0.023 0.021 0.015 0.011 0.008 0.006 0.004 0.004 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.013 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =0.52722 долей ПДК
                                        =0.07908 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    85.0м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Yм =   262.0 м
 При опасном направлении ветра  :     166 град.
  и "опасной" скорости ветра    : 10.15 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 127

            ____________Расшифровка_обозначений___________
```

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

y=	-414	-414	-416	-416	-414	-414	-418	-418	-416	-414	-414	-405	-402	-394	-385
x=	160	144	131	130	130	128	101	100	100	79	39	2	-20	-41	-78
Qc	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.060	0.060	0.060	0.061	0.059	0.060	0.059	0.060	0.058
Cc	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
Фоп	356	358	359	359	359	359	2	2	2	5	9	13	16	18	22
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.046	0.046	0.046	0.046	0.047	0.047	0.046	0.046	0.046	0.046	0.045	0.046	0.045	0.045	0.045
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	
Ви	0.015	0.015	0.015	0.014	0.015	0.014	0.014	0.014	0.014	0.015	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	-367	-359	-346	-329	-304	-291	-273	-249	-220	-201	-178	-150	-118	-94	-67
x=	-111	-133	-152	-185	-212	-232	-248	-275	-295	-312	-324	-343	-355	-368	-375
Qc	0.059	0.058	0.059	0.058	0.059	0.058	0.059	0.058	0.059	0.058	0.059	0.059	0.060	0.059	0.060
Cc	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
Фоп	26	29	31	35	39	42	44	48	52	55	57	61	65	68	71
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.045	0.044	0.045	0.044	0.045	0.044	0.045	0.044	0.045	0.044	0.045	0.045	0.046	0.045	0.046
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	-37	-5	23	52	83	84	84	105	144	181	203	224	261	290	297
x=	-386	-390	-397	-397	-401	-401	-399	-397	-397	-388	-385	-377	-368	-353	-351
Qc	0.059	0.060	0.060	0.061	0.061	0.061	0.061	0.062	0.062	0.063	0.063	0.064	0.064	0.066	0.065
Cc	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
Фоп	74	78	81	84	87	87	87	90	94	98	101	103	107	111	112
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.046	0.046	0.046	0.047	0.046	0.046	0.047	0.048	0.047	0.048	0.048	0.049	0.049	0.050	0.050
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	307	316	323	330	352	371	404	431	451	467	494	514	531	543	562
x=	-345	-342	-337	-333	-325	-312	-295	-270	-257	-239	-215	-186	-167	-144	-116
Qc	0.066	0.066	0.066	0.066	0.065	0.066	0.064	0.065	0.065	0.065	0.064	0.065	0.064	0.065	0.064
Cc	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
Фоп	113	114	115	116	119	121	125	129	132	135	139	143	146	149	152
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.050	0.050	0.051	0.051	0.050	0.050	0.049	0.050	0.049	0.050	0.049	0.050	0.049	0.049	0.049
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.016	0.015	0.016	0.016	0.015	0.016	0.015	0.016	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	574	587	594	605	609	616	616	620	620	618	616	616	607	604	596
x=	-84	-60	-33	-3	29	57	86	117	118	118	139	178	215	237	258
Qc	0.065	0.064	0.065	0.064	0.065	0.064	0.065	0.064	0.064	0.065	0.066	0.065	0.066	0.065	0.066
Cc	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
Фоп	156	159	162	166	169	173	176	179	180	179	182	186	190	193	196
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.048	0.049	0.049	0.050	0.049	0.049	0.049	0.050
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.016	0.015	0.016	0.015	0.016	0.015	0.016	0.016	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	587	569	561	550	548	544	531	506	493	490	477	452	451	450	444
x=	295	328	350	366	372	377	402	429	449	451	469	491	492	493	497
Qc	0.065	0.067	0.066	0.067	0.066	0.067	0.066	0.068	0.067	0.067	0.066	0.067	0.067	0.067	0.068
Cc	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
Фоп	200	204	207	209	210	210	213	218	220	221	223	227	227	227	228
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.049	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.049	0.051	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.051
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.016	0.017	0.016	0.017	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	442	438	385	278	160	129	116	86	85	85	64	24	-13	-35	-56
x=	500	502	547	601	628	627	627	631	631	629	627	627	618	615	607

```
Qc : 0.067: 0.068: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.065: 0.065: 0.066: 0.067: 0.065: 0.065: 0.064: 0.065:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:  228 :  229 :  237 :  250 :  264 :  268 :  269 :  272 :  273 :  273 :  275 :  279 :  284 :  286 :  289 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.050: 0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.048: 0.049: 0.048: 0.048:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -93:  -126:  -148:  -167:  -200:  -227:  -247:  -263:  -290:  -310:  -327:  -339:  -358:  -370:  -383:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    598:   580:   572:   559:   542:   517:   504:   486:   462:   433:   414:   391:   363:   331:   307:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.061: 0.060:
Cc : 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп:  293 :  297 :  300 :  302 :  306 :  310 :  313 :  316 :  320 :  323 :  326 :  329 :  333 :  336 :  339 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.048: 0.047: 0.048: 0.046: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.046:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -390:  -401:  -405:  -412:  -412:  -412:  -414:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=    280:   250:   218:   190:   170:   168:   160:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.060: 0.061: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп:  342 :  346 :  349 :  353 :  355 :  355 :  356 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.046: 0.047: 0.046: 0.046: 0.047: 0.046:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=   502.0 м    Y=   438.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.06769 доли ПДК  |
                                     |       0.01015 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   229 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 0001| T |     0.0250|   0.050605 |  74.8  |  74.8 |   2.0241964  |
|  2 |001601 0002| T |     0.0078|   0.017086 |  25.2  | 100.0 |   2.1961224  |
|                      В сумме =   0.067691   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001601 0001 T     2.0  0.10 15.50  0.1217   0.0   120.0   107.0                     1.0 1.00 0 0.0500000
001601 0002 T     2.0  0.10 13.70  0.1076   0.0   130.0   110.0                     1.0 1.00 0 0.0155600


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.C)
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      M      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |001601 0001|     0.05000|  T |    1.242 |   1.01   |    23.0  |
|   2 |001601 0002|     0.01556|  T |    0.475 |   0.89   |    20.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.06556 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      1.716969 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.98 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.C)
```

```
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 4186x3220 с шагом 322
 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 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.98 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     246  Y=     -60
                       размеры: Длина(по X)=   4186, Ширина(по Y)=   3220
                       шаг сетки =   322.0


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

_____________
 y=  1550 : Y-строка  1  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=179)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1228 : Y-строка  2  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=178)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   906 : Y-строка  3  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=177)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.023: 0.028: 0.024: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.014: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   584 : Y-строка  4  Cmax=  0.064 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=176)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.025: 0.045: 0.064: 0.051: 0.029: 0.017: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.013: 0.023: 0.032: 0.025: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  104 :  106 :  110 :  115 :  125 :  143 :  176 :  211 :  232 :  243 :  249 :  253 :  256 :  258 :
Uоп: 1.40 : 1.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.43 : 1.42 : 1.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.011: 0.019: 0.034: 0.048: 0.038: 0.022: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.015: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   262 : Y-строка  5  Cmax=  0.298 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=166)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.035: 0.085: 0.298: 0.107: 0.042: 0.020: 0.012: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.017: 0.042: 0.149: 0.053: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:   94 :   95 :   97 :   99 :  103 :  113 :  166 :  242 :  256 :  261 :  263 :  264 :  265 :  266 :
Uоп: 1.42 : 1.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.96 :10.55 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.44 : 1.41 : 1.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.026: 0.064: 0.228: 0.080: 0.031: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.021: 0.070: 0.027: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   -60 : Y-строка  6  Cmax=  0.264 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра= 13)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.035: 0.083: 0.264: 0.104: 0.041: 0.020: 0.012: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.017: 0.042: 0.132: 0.052: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:   85 :   84 :   83 :   81 :   76 :   65 :   13 :  301 :  285 :  280 :  278 :  276 :  275 :  274 :
Uоп: 1.42 : 1.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.14 :10.90 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.44 : 1.42 : 1.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.026: 0.063: 0.204: 0.078: 0.031: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.020: 0.060: 0.026: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -382 : Y-строка  7  Cmax=  0.061 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  4)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
```

```
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.025: 0.044: 0.061: 0.049: 0.029: 0.016: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.022: 0.031: 0.025: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:   76 :   73 :   70 :   64 :   54 :   36 :    4 :  330 :  309 :  298 :  291 :  287 :  284 :  282 :
Uоп: 1.40 : 1.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.43 : 1.42 : 1.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.011: 0.019: 0.033: 0.047: 0.037: 0.022: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.015: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -704 : Y-строка  8  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.022: 0.027: 0.024: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1026 : Y-строка  9  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1348 : Y-строка 10  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1670 : Y-строка 11  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=    85.0 м    Y=   262.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.29828 доли ПДК  |
                                     |       0.14914 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   166 град.
                      и скорости ветра  1.96 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 0001| T |    0.0500|   0.228096 |  76.5  |  76.5 |   4.5619235  |
|  2 |001601 0002| T |    0.0156|   0.070186 |  23.5  | 100.0 |   4.5106945  |
|                      В сумме =   0.298283   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                        |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    246 м;  Y=    -60 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   4186 м;  B=   3220 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    322 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |- 1
   |                                                                                      |
 2-| 0.006 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.015 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 2
   |                                                                                      |
 3-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.016 0.023 0.028 0.024 0.018 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 3
   |                                                                                      |
 4-| 0.006 0.008 0.010 0.015 0.025 0.045 0.064 0.051 0.029 0.017 0.010 0.008 0.007 0.006 |- 4
   |                                                                                      |
 5-| 0.006 0.008 0.011 0.018 0.035 0.085 0.298 0.107 0.042 0.020 0.012 0.008 0.007 0.006 |- 5
   |                                       ^                                              |
 6-C 0.006 0.008 0.011 0.017 0.035 0.083 0.264 0.104 0.041 0.020 0.012 0.008 0.007 0.006 C- 6
   |                                                                                      |
 7-| 0.006 0.008 0.010 0.015 0.025 0.044 0.061 0.049 0.029 0.016 0.010 0.008 0.006 0.005 |- 7
   |                                                                                      |
 8-| 0.006 0.007 0.008 0.011 0.016 0.022 0.027 0.024 0.018 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 8
   |                                                                                      |
 9-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.014 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 9
   |                                                                                      |
10-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 |-10
   |                                                                                      |
11-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |-11
   |                                                                                      |
```

```
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =0.29828 долей ПДК
                                       =0.14914 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    85.0м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Yм =   262.0 м
 При опасном направлении ветра  :     166 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.96 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 127

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

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -414:  -414:  -416:  -416:  -414:  -414:  -418:  -418:  -416:  -414:  -414:  -405:  -402:  -394:  -385:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    160:   144:   131:   130:   130:   128:   101:   100:   100:    79:    39:     2:   -20:   -41:   -78:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027:
Фоп:  356 :  358 :  359 :  359 :  359 :  359 :    2 :    2 :    2 :    5 :    9 :   13 :   16 :   18 :   22 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.042: 0.041:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -367:  -359:  -346:  -329:  -304:  -291:  -273:  -249:  -220:  -201:  -178:  -150:  -118:   -94:   -67:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -111:  -133:  -152:  -185:  -212:  -232:  -248:  -275:  -295:  -312:  -324:  -343:  -355:  -368:  -375:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.054: 0.055: 0.054: 0.055: 0.054: 0.055: 0.054: 0.055: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028:
Фоп:   26 :   29 :   31 :   35 :   39 :   42 :   44 :   48 :   52 :   55 :   57 :   61 :   65 :   68 :   71 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.042: 0.041: 0.042: 0.041: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -37:    -5:    23:    52:    83:    84:    84:   105:   144:   181:   203:   224:   261:   290:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -386:  -390:  -397:  -397:  -401:  -401:  -399:  -397:  -397:  -388:  -385:  -377:  -368:  -353:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.056: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.057: 0.058: 0.058:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Фоп:   74 :   78 :   81 :   84 :   87 :   87 :   87 :   90 :   94 :   98 :  101 :  103 :  107 :  111 :  112 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.043: 0.044: 0.044:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    307:   316:   323:   330:   352:   371:   404:   431:   451:   467:   494:   514:   531:   543:   562:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -345:  -342:  -337:  -333:  -325:  -312:  -295:  -270:  -257:  -239:  -215:  -186:  -167:  -144:  -116:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.058: 0.057:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Фоп:  113 :  114 :  115 :  116 :  119 :  121 :  125 :  129 :  132 :  135 :  139 :  143 :  146 :  149 :  152 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    574:   587:   594:   605:   609:   616:   616:   620:   620:   618:   616:   616:   607:   604:   596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -84:   -60:   -33:    -3:    29:    57:    86:   117:   118:   118:   139:   178:   215:   237:   258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.057: 0.058: 0.057: 0.058: 0.057: 0.058: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Фоп:  156 :  159 :  162 :  166 :  169 :  173 :  176 :  179 :  179 :  179 :  182 :  186 :  190 :  193 :  196 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.043: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014:
```

```
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    587:   569:   561:   550:   548:   544:   531:   506:   493:   490:   477:   452:   451:   450:   444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    295:   328:   350:   366:   372:   377:   402:   429:   449:   451:   469:   491:   492:   493:   497:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.059: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Фоп:  200 :  204 :  207 :  209 :  210 :  210 :  213 :  218 :  220 :  221 :  223 :  227 :  227 :  227 :  228 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    442:   438:   385:   278:   160:   129:   116:    86:    85:    85:    64:    24:   -13:   -35:   -56:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    500:   502:   547:   601:   628:   627:   627:   631:   631:   629:   627:   627:   618:   615:   607:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Cc : 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Фоп:  228 :  229 :  237 :  250 :  264 :  268 :  269 :  272 :  273 :  273 :  275 :  279 :  284 :  286 :  289 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -93:  -126:  -148:  -167:  -200:  -227:  -247:  -263:  -290:  -310:  -327:  -339:  -358:  -370:  -383:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    598:   580:   572:   559:   542:   517:   504:   486:   462:   433:   414:   391:   363:   331:   307:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055:
Cc : 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп:  293 :  297 :  300 :  302 :  306 :  310 :  313 :  316 :  320 :  323 :  326 :  329 :  333 :  336 :  339 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.043: 0.043: 0.042: 0.043: 0.042: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -390:  -401:  -405:  -412:  -412:  -412:  -414:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=    280:   250:   218:   190:   170:   168:   160:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп:  342 :  346 :  349 :  353 :  355 :  355 :  356 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=   502.0 м    Y=   438.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.05941 доли ПДК  |
                                     |       0.02970 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   229 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 0001| T |     0.0500|   0.044441 |  74.8  |  74.8 | 0.888828099  |
|  2 |001601 0002| T |     0.0156|   0.014966 |  25.2  | 100.0 | 0.961803198  |
|                    В сумме =   0.059407   100.0                              |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001601 6007 П1    1.0                      0.0   110.0    85.0     1.0     1.0    0 1.0 1.00 0 0.0000318


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
```

```
      Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                 ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным M (стр.33 ОНД-86)                                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |001601 6007| 0.00003175|  П |    0.142 |   0.50   |    11.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq = 0.00003175 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.141750 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
      Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 4186x3220 с шагом 322
 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 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     246  Y=     -60
                       размеры: Длина(по X)=   4186, Ширина(по Y)=   3220
                       шаг сетки =   322.0


             _____________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=  1550 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=179)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1228 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=179)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   906 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=178)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   584 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=177)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   262 : Y-строка  5  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=172)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   -60 : Y-строка  6  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра= 10)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
```

```
 y=  -382 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -704 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1026 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1348 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1670 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=    85.0 м    Y=   -60.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.01030 доли ПДК  |
                                     |       0.00008 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    10 град.
                        и скорости ветра  4.36 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 6007| П | 0.00003175|   0.010296 | 100.0  | 100.0 | 324.2766724  |
|                        В сумме =   0.010296   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

        Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1
      |  Координаты центра  : X=    246 м;  Y=    -60 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   4186 м;  B=   3220 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    322 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                                    |
 2-|  .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                                    |
 3-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .    |- 3
   |                                                                                    |
 4-|  .     .     .    0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 4
   |                                                                                    |
 5-|  .     .     .    0.001 0.001 0.003 0.008 0.004 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 5
   |                                                                                    |
 6-C  .     .     .    0.001 0.001 0.003 0.010 0.004 0.002 0.001  .     .     .     .    C- 6
   |                                       ^                                            |
 7-|  .     .     .    0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 7
   |                                                                                    |
 8-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .    |- 8
   |                                                                                    |
 9-|  .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                                    |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                                    |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                                    |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =0.01030 долей ПДК
                                       =0.00008 мг/м3
```

```
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    85.0м
     ( X-столбец 7, Y-строка 6)       Yм =   -60.0 м
 При опасном направлении ветра  :      10 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  4.36 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 127

             _____________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=   -414:  -414:  -416:  -416:  -414:  -414:  -418:  -418:  -416:  -414:  -414:  -405:  -402:  -394:  -385:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    160:   144:   131:   130:   128:   101:   100:   100:    79:    39:     2:   -20:   -41:   -78:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -367:  -359:  -346:  -329:  -304:  -291:  -273:  -249:  -220:  -201:  -178:  -150:  -118:   -94:   -67:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -111:  -133:  -152:  -185:  -212:  -232:  -248:  -275:  -295:  -312:  -324:  -343:  -355:  -368:  -375:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -37:    -5:    23:    52:    83:    84:    84:   105:   144:   181:   203:   224:   261:   290:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -386:  -390:  -397:  -397:  -401:  -401:  -399:  -397:  -397:  -388:  -385:  -377:  -368:  -353:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    307:   316:   323:   330:   352:   371:   404:   431:   451:   467:   494:   514:   531:   543:   562:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -345:  -342:  -337:  -333:  -325:  -312:  -295:  -270:  -257:  -239:  -215:  -186:  -167:  -144:  -116:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    574:   587:   594:   605:   609:   616:   616:   620:   620:   618:   616:   616:   607:   604:   596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -84:   -60:   -33:    -3:    29:    57:    86:   117:   118:   118:   139:   178:   215:   237:   258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    587:   569:   561:   550:   548:   544:   531:   506:   493:   490:   477:   452:   451:   450:   444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    295:   328:   350:   366:   372:   377:   402:   429:   449:   451:   469:   491:   492:   493:   497:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    442:   438:   385:   278:   160:   129:   116:    86:    85:    85:    64:    24:   -13:   -35:   -56:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    500:   502:   547:   601:   628:   627:   627:   631:   631:   629:   627:   627:   618:   615:   607:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -93:  -126:  -148:  -167:  -200:  -227:  -247:  -263:  -290:  -310:  -327:  -339:  -358:  -370:  -383:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    598:   580:   572:   559:   542:   517:   504:   486:   462:   433:   414:   391:   363:   331:   307:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=   -390:  -401:  -405:  -412:  -412:  -412:  -414:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=    280:   250:   218:   190:   170:   168:   160:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=   128.0 м    Y=  -414.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00223 доли ПДК  |
                                     |       0.00002 мг/м3     |
```

```
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   358 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 6007| П | 0.00003175|   0.002234 | 100.0  | 100.0 |  70.3572388  |
|                     В сумме =   0.002234   100.0                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001601 0001 Т     2.0  0.10 15.50  0.1217   0.0   120.0   107.0                     1.0 1.00 0 0.1250000
001601 0002 Т     2.0  0.10 13.70  0.1076   0.0   130.0   110.0                     1.0 1.00 0 0.0389000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                  ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]----|----[м]---|
|   1 |001601 0001|    0.12500|  Т |    0.311 |   1.01   |    23.0  |
|   2 |001601 0002|    0.03890|  Т |    0.119 |   0.89   |    20.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.16390 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.429242 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.98 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 4186x3220 с шагом 322
 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 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.98 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     246  Y=     -60
                       размеры: Длина(по X)=   4186, Ширина(по Y)=   3220
                       шаг сетки =   322.0


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

 _____
 y=  1550 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=179)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1228 : Y-строка  2  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=178)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
```

```
 y=   906 : Y-строка  3  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.021: 0.029: 0.034: 0.030: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   584 : Y-строка  4  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=176)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.016: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.018: 0.031: 0.057: 0.080: 0.064: 0.037: 0.021: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   262 : Y-строка  5  Cmax=  0.075 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=166)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.021: 0.075: 0.027: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.022: 0.044: 0.106: 0.373: 0.134: 0.052: 0.025: 0.015: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп:   94 :   95 :   97 :   99 :  103 :  113 :  166 :  242 :  256 :  261 :  263 :  264 :  265 :  266 :
Uоп: 1.42 : 1.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.96 :10.55 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.44 : 1.41 : 1.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.016: 0.057: 0.020: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.018: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -60 : Y-строка  6  Cmax=  0.066 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра= 13)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.021: 0.066: 0.026: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.022: 0.043: 0.104: 0.331: 0.130: 0.052: 0.025: 0.015: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп:   85 :   84 :   83 :   81 :   76 :   65 :   13 :  301 :  285 :  280 :  278 :  276 :  275 :  274 :
Uоп: 1.42 : 1.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.14 :10.90 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.44 : 1.42 : 1.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.016: 0.051: 0.019: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.015: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -382 : Y-строка  7  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.015: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.018: 0.031: 0.055: 0.077: 0.062: 0.036: 0.021: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -704 : Y-строка  8  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.028: 0.033: 0.030: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1026 : Y-строка  9  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1348 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1670 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=    85.0 м    Y=   262.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.07457 доли ПДК  |
                                     |       0.37285 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   166 град.
                        и скорости ветра  1.96 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 0001| T |    0.1250|   0.057024 |  76.5  |  76.5 | 0.456192374  |
|  2 |001601 0002| T |    0.0389|   0.017547 |  23.5  | 100.0 | 0.451069474  |
|                      В сумме =   0.074571   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                         |
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=    246 м;  Y=    -60 м   |
       |  Длина и ширина     : L=   4186 м;  B=   3220 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    322 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.002 0.002 0.002 0.004 0.006 0.011 0.016 0.013 0.007 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.009 0.021 0.075 0.027 0.010 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 5
   |                                       ^                                             |
 6-C 0.002 0.002 0.003 0.004 0.009 0.021 0.066 0.026 0.010 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 C- 6
   |                                                                                     |
 7-| 0.002 0.002 0.002 0.004 0.006 0.011 0.015 0.012 0.007 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =0.07457 долей ПДК
                                        =0.37285 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    85.0м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Ym =   262.0 м
 При опасном направлении ветра  :     166 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.96 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 127

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

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -414:  -414:  -416:  -416:  -414:  -414:  -418:  -418:  -416:  -414:  -414:  -405:  -402:  -394:  -385:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    160:   144:   131:   130:   130:   128:   101:   100:   100:    79:    39:     2:   -20:   -41:   -78:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.069: 0.068:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -367:  -359:  -346:  -329:  -304:  -291:  -273:  -249:  -220:  -201:  -178:  -150:  -118:   -94:   -67:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -111:  -133:  -152:  -185:  -212:  -232:  -248:  -275:  -295:  -312:  -324:  -343:  -355:  -368:  -375:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.068: 0.069:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -37:    -5:    23:    52:    83:    84:    84:   105:   144:   181:   203:   224:   261:   290:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -386:  -390:  -397:  -397:  -401:  -401:  -399:  -397:  -397:  -388:  -385:  -377:  -368:  -353:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
Cc : 0.069: 0.070: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    307:   316:   323:   330:   352:   371:   404:   431:   451:   467:   494:   514:   531:   543:   562:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -345:  -342:  -337:  -333:  -325:  -312:  -295:  -270:  -257:  -239:  -215:  -186:  -167:  -144:  -116:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.073: 0.072: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    574:   587:   594:   605:   609:   616:   616:   620:   620:   618:   616:   616:   607:   604:   596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -84:   -60:   -33:    -3:    29:    57:    86:   117:   118:   118:   139:   178:   215:   237:   258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    587:   569:   561:   550:   548:   544:   531:   506:   493:   490:   477:   452:   451:   450:   444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    295:   328:   350:   366:   372:   377:   402:   429:   449:   451:   469:   491:   492:   493:   497:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.073: 0.074: 0.073: 0.074: 0.073: 0.074: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    442:   438:   385:   278:   160:   129:   116:    86:    85:    85:    64:    24:   -13:   -35:   -56:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    500:   502:   547:   601:   628:   627:   627:   631:   631:   629:   627:   627:   618:   615:   607:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014:
Cc : 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.072: 0.073: 0.072: 0.072:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -93:  -126:  -148:  -167:  -200:  -227:  -247:  -263:  -290:  -310:  -327:  -339:  -358:  -370:  -383:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    598:   580:   572:   559:   542:   517:   504:   486:   462:   433:   414:   391:   363:   331:   307:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.071: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.070: 0.069:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -390:  -401:  -405:  -412:  -412:  -412:  -414:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=    280:   250:   218:   190:   170:   168:   160:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.070: 0.069: 0.070: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=   502.0 м    Y=   438.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.01485 доли ПДК  |
                                     |       0.07426 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   229 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 0001| T |     0.1250|   0.011110 |  74.8  |  74.8 | 0.088882811  |
|  2 |001601 0002| T |     0.0389|   0.003741 |  25.2  | 100.0 | 0.096180327  |
|                    В сумме =   0.014852   100.0                              |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo  |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001601 0001 T     2.0  0.10 15.50  0.1217   0.0   120.0   107.0                     1.0 1.00 0 0.0060000
001601 0002 T     2.0  0.10 13.70  0.1076   0.0   130.0   110.0                     1.0 1.00 0 0.0018670


4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
      Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                 ПДКр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |001601 0001|    0.00600|  T |    2.484 |   1.01   |    23.0  |
|   2 |001601 0002|    0.00187|  T |    0.950 |   0.89   |    20.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.00787 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      3.433837 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.98 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
```

```
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 4186x3220 с шагом 322
 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 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.98 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     246  Y=     -60
                       размеры: Длина(по X)=   4186, Ширина(по Y)=   3220
                       шаг сетки =   322.0


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

 y=  1550 : Y-строка  1  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=179)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1228 : Y-строка  2  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=178)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.029: 0.027: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   906 : Y-строка  3  Cmax=  0.055 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=177)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.023: 0.033: 0.046: 0.055: 0.049: 0.036: 0.025: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  112 :  116 :  121 :  129 :  140 :  156 :  177 :  200 :  217 :  229 :  237 :  243 :  247 :  250 :
Uоп: 1.42 : 1.41 : 1.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.44 : 1.42 : 1.40 : 1.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.025: 0.035: 0.041: 0.037: 0.027: 0.019: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.014: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   584 : Y-строка  4  Cmax=  0.127 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=176)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.030: 0.050: 0.091: 0.127: 0.102: 0.059: 0.033: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  104 :  106 :  110 :  115 :  125 :  143 :  176 :  211 :  232 :  243 :  249 :  253 :  256 :  258 :
Uоп: 1.40 : 1.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.43 : 1.42 : 1.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.022: 0.038: 0.069: 0.096: 0.077: 0.044: 0.025: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.022: 0.031: 0.025: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   262 : Y-строка  5  Cmax=  0.597 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=166)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.016: 0.021: 0.035: 0.070: 0.169: 0.597: 0.214: 0.084: 0.040: 0.023: 0.017: 0.013: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.018: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   94 :   95 :   97 :   99 :  103 :  113 :  166 :  242 :  256 :  261 :  263 :  264 :  265 :  266 :
Uоп: 1.42 : 1.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.96 :10.55 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.44 : 1.42 : 1.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.012: 0.016: 0.027: 0.053: 0.128: 0.456: 0.160: 0.063: 0.030: 0.018: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.017: 0.041: 0.140: 0.054: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -60 : Y-строка  6  Cmax=  0.529 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра= 13)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.016: 0.021: 0.035: 0.069: 0.167: 0.529: 0.208: 0.083: 0.040: 0.023: 0.017: 0.013: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.016: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   85 :   84 :   83 :   81 :   76 :   65 :   13 :  301 :  285 :  280 :  278 :  276 :  275 :  274 :
Uоп: 1.42 : 1.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.14 :10.90 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.44 : 1.42 : 1.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.012: 0.016: 0.026: 0.053: 0.126: 0.408: 0.155: 0.062: 0.030: 0.018: 0.012: 0.010: 0.008:
```

```
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.017: 0.040: 0.120: 0.053: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -382 : Y-строка  7  Cmax=  0.123 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.029: 0.050: 0.088: 0.123: 0.099: 0.058: 0.033: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   76 :   73 :   70 :   64 :   54 :   36 :    4 :  330 :  309 :  298 :  291 :  287 :  284 :  282 :
Uоп: 1.40 : 1.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.43 : 1.42 : 1.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.022: 0.038: 0.067: 0.093: 0.074: 0.043: 0.025: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.021: 0.030: 0.024: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -704 : Y-строка  8  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.032: 0.045: 0.053: 0.047: 0.035: 0.024: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   68 :   64 :   59 :   51 :   40 :   24 :    3 :  341 :  323 :  311 :  303 :  297 :  293 :  290 :
Uоп: 1.40 : 1.41 : 1.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.45 : 1.43 : 1.42 : 1.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.010: 0.013: 0.017: 0.025: 0.034: 0.040: 0.036: 0.027: 0.018: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.013: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1026 : Y-строка  9  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.026: 0.028: 0.027: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1348 : Y-строка 10  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1670 : Y-строка 11  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=    85.0 м    Y=   262.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.59655 доли ПДК  |
                                     |       0.01790 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   166 град.
                      и скорости ветра  1.96 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 0001| T |    0.0060|   0.456192 |  76.5  |  76.5 |  76.0320587  |
|  2 |001601 0002| T |    0.0019|   0.140358 |  23.5  | 100.0 |  75.1782455  |
|                      В сумме =   0.596550   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                        |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=    246 м;  Y=    -60 м   |
       |  Длина и ширина     : L=   4186 м;  B=   3220 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    322 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1-| 0.010 0.011 0.013 0.015 0.016 0.018 0.018 0.018 0.017 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.027 0.029 0.027 0.023 0.018 0.015 0.013 0.011 0.010 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.012 0.014 0.017 0.023 0.033 0.046 0.055 0.049 0.036 0.025 0.018 0.015 0.012 0.011 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.012 0.015 0.019 0.030 0.050 0.091 0.127 0.102 0.059 0.033 0.021 0.016 0.013 0.011 |- 4
   |                                                                                     |
```

```
 5-| 0.013 0.016 0.021 0.035 0.070 0.169 0.597 0.214 0.084 0.040 0.023 0.017 0.013 0.011 |- 5
   |                                     ^                                               |
 6-C 0.013 0.016 0.021 0.035 0.069 0.167 0.529 0.208 0.083 0.040 0.023 0.017 0.013 0.011 C- 6
   |                                                                                     |
 7-| 0.012 0.015 0.019 0.029 0.050 0.088 0.123 0.099 0.058 0.033 0.021 0.016 0.013 0.011 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.012 0.014 0.017 0.022 0.032 0.045 0.053 0.047 0.035 0.024 0.018 0.015 0.012 0.011 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.011 0.013 0.015 0.017 0.021 0.026 0.028 0.027 0.023 0.018 0.015 0.013 0.011 0.010 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.010 0.011 0.013 0.015 0.016 0.018 0.018 0.018 0.017 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =0.59655 долей ПДК
                                       =0.01790 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    85.0м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Yм =   262.0 м
 При опасном направлении ветра  :     166 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.96 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 127

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

 y=   -414:  -414:  -416:  -416:  -414:  -414:  -418:  -418:  -416:  -414:  -414:  -405:  -402:  -394:  -385:
 x=    160:   144:   131:   130:   130:   128:   101:   100:   100:    79:    39:     2:   -20:   -41:   -78:
Qc : 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.109: 0.110: 0.109:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  356 :  358 :  359 :  359 :  359 :  359 :    2 :    2 :    2 :    5 :    9 :   13 :   16 :   18 :   22 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.084: 0.083: 0.084: 0.083:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

 y=   -367:  -359:  -346:  -329:  -304:  -291:  -273:  -249:  -220:  -201:  -178:  -150:  -118:   -94:   -67:
 x=   -111:  -133:  -152:  -185:  -212:  -232:  -248:  -275:  -295:  -312:  -324:  -343:  -355:  -368:  -375:
Qc : 0.110: 0.109: 0.109: 0.108: 0.109: 0.108: 0.109: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.109: 0.110:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:   26 :   29 :   31 :   35 :   39 :   42 :   44 :   48 :   52 :   55 :   57 :   61 :   65 :   68 :   71 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.083: 0.082: 0.083: 0.082: 0.083: 0.082: 0.083: 0.082: 0.083: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.083: 0.084:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.027:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

 y=    -37:    -5:    23:    52:    83:    84:    84:   105:   144:   181:   203:   224:   261:   290:   297:
 x=   -386:  -390:  -397:  -397:  -401:  -401:  -399:  -397:  -397:  -388:  -385:  -377:  -368:  -353:  -351:
Qc : 0.110: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.111: 0.112: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.117: 0.116:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:   74 :   78 :   81 :   84 :   87 :   87 :   87 :   90 :   94 :   98 :  101 :  103 :  107 :  111 :  112 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.084: 0.085: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

 y=    307:   316:   323:   330:   352:   371:   404:   431:   451:   467:   494:   514:   531:   543:   562:
 x=   -345:  -342:  -337:  -333:  -325:  -312:  -295:  -270:  -257:  -239:  -215:  -186:  -167:  -144:  -116:
Qc : 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.117: 0.115: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.116: 0.115: 0.116: 0.115:
Cc : 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  113 :  114 :  115 :  116 :  119 :  121 :  125 :  129 :  132 :  135 :  139 :  143 :  146 :  149 :  152 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.089: 0.088: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.087: 0.088: 0.087: 0.088: 0.087: 0.088: 0.087: 0.088: 0.087:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=   574:  587:  594:  605:  609:  616:  616:  620:  620:  618:  616:  616:  607:  604:  596:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -84:  -60:  -33:   -3:   29:   57:   86:  117:  118:  118:  139:  178:  215:  237:  258:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.115: 0.116: 0.115: 0.116: 0.115: 0.116: 0.115: 0.115: 0.116: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Фоп:  156 :  159 :  162 :  166 :  169 :  173 :  176 :  179 :  179 :  179 :  182 :  186 :  190 :  193 :  196 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=   587:  569:  561:  550:  548:  544:  531:  506:  493:  490:  477:  452:  451:  450:  444:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   295:  328:  350:  366:  372:  377:  402:  429:  449:  451:  469:  491:  492:  493:  497:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.118: 0.117: 0.118: 0.117: 0.118: 0.117: 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.119:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп:  200 :  204 :  207 :  209 :  210 :  210 :  213 :  218 :  220 :  221 :  223 :  227 :  227 :  227 :  228 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.088: 0.088: 0.087: 0.089: 0.088: 0.089: 0.088: 0.089: 0.088: 0.088: 0.089:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=   442:  438:  385:  278:  160:  129:  116:   86:   85:   85:   64:   24:  -13:  -35:  -56:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   500:  502:  547:  601:  628:  627:  627:  631:  631:  629:  627:  627:  618:  615:  607:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.118: 0.119: 0.117: 0.117: 0.117: 0.118: 0.118: 0.116: 0.116: 0.117: 0.118: 0.116: 0.116: 0.115: 0.116:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  228 :  229 :  237 :  250 :  264 :  268 :  269 :  272 :  273 :  273 :  275 :  279 :  284 :  286 :  289 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.088: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=   -93: -126: -148: -167: -200: -227: -247: -263: -290: -310: -327: -339: -358: -370: -383:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   598:  580:  572:  559:  542:  517:  504:  486:  462:  433:  414:  391:  363:  331:  307:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.114: 0.115: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.112: 0.113: 0.111: 0.112: 0.111: 0.112: 0.111: 0.112: 0.111:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  293 :  297 :  300 :  302 :  306 :  310 :  313 :  316 :  320 :  323 :  326 :  329 :  333 :  336 :  339 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.085: 0.086: 0.085: 0.086: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.085: 0.084: 0.085: 0.084: 0.085: 0.084:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________
 y=  -390: -401: -405: -412: -412: -412: -414:
---------:------:------:------:------:------:------:
 x=   280:  250:  218:  190:  170:  168:  160:
---------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.112: 0.111: 0.112: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  342 :  346 :  349 :  353 :  355 :  355 :  356 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.085: 0.084: 0.085: 0.084: 0.084: 0.085: 0.084:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=   502.0 м    Y=   438.0 м

                                          ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.11881 доли ПДК  |
                                     |       0.00356 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   229 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 0001| Т |     0.0060|   0.088883 |  74.8  |  74.8 |  14.8138018  |
|  2 |001601 0002| Т |     0.0019|   0.029928 |  25.2  | 100.0 |  16.0300541  |
|                    В сумме =   0.118811   100.0                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
```

```
       Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
       Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo  |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001601 0001 T     2.0  0.10 15.50  0.1217   0.0   120.0   107.0                    1.0 1.00 0 0.0060000
001601 0002 T     2.0  0.10 13.70  0.1076   0.0   130.0   110.0                    1.0 1.00 0 0.0018670


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
      Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                 ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |001601 0001|    0.00600|  T |    1.490 |   1.01   |    23.0  |
|   2 |001601 0002|    0.00187|  T |    0.570 |   0.89   |    20.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.00787 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      2.060302 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.98 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
      Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 4186x3220 с шагом 322
 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 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.98 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     246  Y=     -60
                       размеры: Длина(по X)=   4186, Ширина(по Y)=   3220
                       шаг сетки =   322.0


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

 _____
 y=  1550 : Y-строка  1  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1228 : Y-строка  2  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=178)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   906 : Y-строка  3  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.028: 0.033: 0.029: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   584 : Y-строка  4  Cmax=  0.076 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=176)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.018: 0.030: 0.054: 0.076: 0.061: 0.035: 0.020: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  104 :  106 :  110 :  115 :  125 :  143 :  176 :  211 :  232 :  243 :  249 :  253 :  256 :  258 :
Uоп: 1.40 : 1.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.43 : 1.42 : 1.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.023: 0.041: 0.058: 0.046: 0.026: 0.015: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
```

```
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.019: 0.015: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   262 : Y-строка  5  Cmax=  0.358 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=166)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.013: 0.021: 0.042: 0.101: 0.358: 0.128: 0.050: 0.024: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.018: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   94 :   95 :   97 :   99 :  103 :  113 :  166 :  242 :  256 :  261 :  263 :  264 :  265 :  266 :
Uоп: 1.42 : 1.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.96 :10.55 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.44 : 1.42 : 1.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.016: 0.032: 0.077: 0.274: 0.096: 0.038: 0.018: 0.011: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.025: 0.084: 0.033: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -60 : Y-строка  6  Cmax=  0.317 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра= 13)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.013: 0.021: 0.042: 0.100: 0.317: 0.125: 0.050: 0.024: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.016: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   85 :   84 :   83 :   81 :   76 :   65 :   13 :  301 :  285 :  280 :  278 :  276 :  275 :  274 :
Uоп: 1.42 : 1.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.14 :10.90 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.44 : 1.42 : 1.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.016: 0.032: 0.076: 0.245: 0.093: 0.037: 0.018: 0.011: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.024: 0.072: 0.032: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -382 : Y-строка  7  Cmax=  0.074 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.018: 0.030: 0.053: 0.074: 0.059: 0.035: 0.020: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   76 :   73 :   70 :   64 :   54 :   36 :    4 :  330 :  309 :  298 :  291 :  287 :  284 :  282 :
Uоп: 1.40 : 1.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.43 : 1.42 : 1.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.023: 0.040: 0.056: 0.044: 0.026: 0.015: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.018: 0.015: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -704 : Y-строка  8  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.027: 0.032: 0.028: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1026 : Y-строка  9  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1348 : Y-строка 10  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1670 : Y-строка 11  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=    85.0 м    Y=   262.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.35793 доли ПДК  |
                                     |       0.01790 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   166 град.
                      и скорости ветра  1.96 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 0001| T |    0.0060|   0.273715 |  76.5  |  76.5 |  45.6192398  |
|  2 |001601 0002| T |    0.0019|   0.084215 |  23.5  | 100.0 |  45.1069450  |
|                    В сумме =   0.357930   100.0                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
```

```
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    246 м;  Y=    -60 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   4186 м;  B=   3220 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    322 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
    *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.017 0.016 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.007 0.008 0.010 0.014 0.020 0.028 0.033 0.029 0.022 0.015 0.011 0.009 0.007 0.006 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.007 0.009 0.011 0.018 0.030 0.054 0.076 0.061 0.035 0.020 0.013 0.010 0.008 0.007 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.008 0.009 0.013 0.021 0.042 0.101 0.358 0.128 0.050 0.024 0.014 0.010 0.008 0.007 |- 5
   |                                       ^                                             |
 6-C 0.008 0.009 0.013 0.021 0.042 0.100 0.317 0.125 0.050 0.024 0.014 0.010 0.008 0.007 C- 6
   |                                                                                     |
 7-| 0.007 0.009 0.011 0.018 0.030 0.053 0.074 0.059 0.035 0.020 0.012 0.009 0.008 0.007 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.007 0.008 0.010 0.013 0.019 0.027 0.032 0.028 0.021 0.015 0.011 0.009 0.007 0.006 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.013 0.016 0.017 0.016 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =0.35793 долей ПДК
                                        =0.01790 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    85.0м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Ym =   262.0 м
 При опасном направлении ветра  :     166 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.96 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 127

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

 y=   -414:  -414:  -416:  -416:  -414:  -414:  -418:  -418:  -416:  -414:  -414:  -405:  -402:  -394:  -385:
 x=    160:   144:   131:   130:   130:   128:   101:   100:   100:    79:    39:     2:   -20:   -41:   -78:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  356 :  358 :  359 :  359 :  359 :  359 :    2 :    2 :    2 :    5 :    9 :   13 :   16 :   18 :   22 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -367:  -359:  -346:  -329:  -304:  -291:  -273:  -249:  -220:  -201:  -178:  -150:  -118:   -94:   -67:
 x=   -111:  -133:  -152:  -185:  -212:  -232:  -248:  -275:  -295:  -312:  -324:  -343:  -355:  -368:  -375:
Qc : 0.066: 0.065: 0.066: 0.065: 0.066: 0.065: 0.066: 0.065: 0.066: 0.065: 0.066: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:   26 :   29 :   31 :   35 :   39 :   42 :   44 :   48 :   52 :   55 :   57 :   61 :   65 :   68 :   71 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.050: 0.049: 0.050: 0.049: 0.050: 0.049: 0.050: 0.049: 0.050: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -37:    -5:    23:    52:    83:    84:    84:   105:   144:   181:   203:   224:   261:   290:   297:
 x=   -386:  -390:  -397:  -397:  -401:  -401:  -399:  -397:  -397:  -388:  -385:  -377:  -368:  -353:  -351:
Qc : 0.066: 0.067: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
```

Фоп:	74	78	81	84	87	87	87	90	94	98	101	103	107	111	112
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.050:	0.051:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	307:	316:	323:	330:	352:	371:	404:	431:	451:	467:	494:	514:	531:	543:	562:
x=	-345:	-342:	-337:	-333:	-325:	-312:	-295:	-270:	-257:	-239:	-215:	-186:	-167:	-144:	-116:
Qc :	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.069:	0.070:	0.069:	0.070:	0.069:	0.070:	0.069:	0.069:	0.069:
Cc :	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	113	114	115	116	119	121	125	129	132	135	139	143	146	149	152
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.053:	0.052:	0.053:	0.052:	0.053:	0.052:	0.053:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	574:	587:	594:	605:	609:	616:	616:	620:	620:	618:	616:	616:	607:	604:	596:
x=	-84:	-60:	-33:	-3:	29:	57:	86:	117:	118:	118:	139:	178:	215:	237:	258:
Qc :	0.070:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.070:	0.069:	0.069:	0.069:	0.070:	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:
Фоп:	156	159	162	166	169	173	176	179	179	179	182	186	190	193	196
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.017:	0.017:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	587:	569:	561:	550:	548:	544:	531:	506:	493:	490:	477:	452:	451:	450:	444:
x=	295:	328:	350:	366:	372:	377:	402:	429:	449:	451:	469:	491:	492:	493:	497:
Qc :	0.070:	0.071:	0.070:	0.071:	0.070:	0.071:	0.070:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:
Cc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	200	204	207	209	210	210	213	218	220	221	223	227	227	227	228
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.017:	0.018:	0.017:	0.018:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	442:	438:	385:	278:	160:	129:	116:	86:	85:	85:	64:	24:	-13:	-35:	-56:
x=	500:	502:	547:	601:	628:	627:	627:	631:	631:	629:	627:	627:	618:	615:	607:
Qc :	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.069:	0.070:	0.069:	0.069:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	228	229	237	250	264	268	269	272	273	273	275	279	284	286	289
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.018:	0.017:	0.018:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-93:	-126:	-148:	-167:	-200:	-227:	-247:	-263:	-290:	-310:	-327:	-339:	-358:	-370:	-383:
x=	598:	580:	572:	559:	542:	517:	504:	486:	462:	433:	414:	391:	363:	331:	307:
Qc :	0.068:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.068:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	293	297	300	302	306	310	313	316	320	323	326	329	333	336	339
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.051:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.051:	0.050:	0.051:	0.050:	0.051:	0.050:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	-390:	-401:	-405:	-412:	-412:	-412:	-414:
x=	280:	250:	218:	190:	170:	168:	160:
Qc :	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	342	346	349	353	355	355	356
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.051:	0.050:	0.051:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 502.0 м Y= 438.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.07129 доли ПДК  |
                                     |       0.00356 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   229 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 0001| T |     0.0060|   0.053330 |  74.8  |  74.8 |   8.8882809  |
|  2 |001601 0002| T |     0.0019|   0.017957 |  25.2  | 100.0 |   9.6180325  |
|                      В сумме =   0.071287   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                        пересчете на
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001601 0001 T     2.0  0.10 15.50  0.1217   0.0   120.0   107.0                    1.0 1.00 0 0.0600000
001601 0002 T     2.0  0.10 13.70  0.1076   0.0   130.0   110.0                    1.0 1.00 0 0.0186700
001601 6007 П1    1.0                      0.0   110.0    85.0     1.0     1.0   0 1.0 1.00 0 0.0113000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
      Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                        пересчете на
                 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным М (стр.33 ОНД-86)                                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |     Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]----|----[м]----|
|   1 |001601 0001|    0.06000|  T |    0.745 |   1.01   |    23.0   |
|   2 |001601 0002|    0.01867|  T |    0.285 |   0.89   |    20.3   |
|   3 |001601 6007|    0.01130|  П |    0.404 |   0.50   |    11.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.08997 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      1.433748 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.84 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
      Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                        пересчете на
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 4186x3220 с шагом 322
 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 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.84 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                        пересчете на
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     246  Y=     -60
                       размеры: Длина(по X)=   4186, Ширина(по Y)=   3220
                       шаг сетки =   322.0


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


 y=  1550 : Y-строка  1  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=179)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1228 : Y-строка  2  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=178)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   906 : Y-строка  3  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.019: 0.017: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.019: 0.017: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   584 : Y-строка  4  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=176)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.032: 0.044: 0.036: 0.020: 0.012: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.032: 0.044: 0.036: 0.020: 0.012: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   262 : Y-строка  5  Cmax=  0.196 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=167)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.024: 0.058: 0.196: 0.074: 0.029: 0.014: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.024: 0.058: 0.196: 0.074: 0.029: 0.014: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   95 :   95 :   97 :   99 :  103 :  114 :  167 :  241 :  255 :  260 :  263 :  264 :  265 :  266 :
Uоп: 1.54 : 1.35 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.02 :11.18 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.35 : 1.55 : 1.51 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.016: 0.038: 0.138: 0.048: 0.019: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.041: 0.016: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.017: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   -60 : Y-строка  6  Cmax=  0.186 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра= 12)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.024: 0.059: 0.186: 0.071: 0.029: 0.014: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.024: 0.059: 0.186: 0.071: 0.029: 0.014: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   85 :   84 :   83 :   81 :   76 :   65 :   12 :  300 :  285 :  280 :  277 :  276 :  275 :  274 :
Uоп: 1.55 : 1.35 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.21 :11.31 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.36 : 1.55 : 1.51 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.016: 0.038: 0.124: 0.047: 0.019: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.035: 0.015: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.027: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -382 : Y-строка  7  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.031: 0.044: 0.034: 0.020: 0.012: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.031: 0.044: 0.034: 0.020: 0.012: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -704 : Y-строка  8  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.019: 0.017: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.019: 0.017: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1026 : Y-строка  9  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1348 : Y-строка 10  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1670 : Y-строка 11  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=    85.0 м    Y=   262.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.19568 доли ПДК  |
                                     |       0.19568 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   167 град.
                      и скорости ветра  2.02 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 0001| T |     0.0600|   0.138135 |  70.6  |  70.6 |   2.3022532  |
|  2 |001601 0002| T |     0.0187|   0.040596 |  20.7  |  91.3 |   2.1744163  |
|  3 |001601 6007| П |     0.0113|   0.016949 |   8.7  | 100.0 |   1.4998938  |
|                      В сумме =   0.195680   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                        пересчете на

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    246 м;  Y=    -60 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   4186 м;  B=   3220 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    322 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.010 0.010 0.008 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.012 0.016 0.019 0.017 0.013 0.009 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.004 0.005 0.007 0.010 0.018 0.032 0.044 0.036 0.020 0.012 0.007 0.006 0.004 0.004 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.004 0.005 0.007 0.012 0.024 0.058 0.196 0.074 0.029 0.014 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 5
   |                                     ^                                               |
 6-C 0.004 0.005 0.007 0.012 0.024 0.059 0.186 0.071 0.029 0.014 0.008 0.006 0.005 0.004 C- 6
   |                                     ^                                               |
 7-| 0.004 0.005 0.007 0.010 0.018 0.031 0.044 0.034 0.020 0.012 0.007 0.006 0.004 0.004 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.016 0.019 0.017 0.012 0.009 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.010 0.009 0.008 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =0.19568 долей ПДК
                                       =0.19568 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    85.0м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Yм =   262.0 м
 При опасном направлении ветра  :     167 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.02 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                        пересчете на
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 127

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

_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:
 y=   -414:  -414:  -416:  -416:  -414:  -414:  -418:  -418:  -416:  -414:  -414:  -405:  -402:  -394:  -385:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    160:   144:   131:   130:   130:   128:   101:   100:   100:    79:    39:     2:   -20:   -41:   -78:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:_____:
 y=   -367:  -359:  -346:  -329:  -304:  -291:  -273:  -249:  -220:  -201:  -178:  -150:  -118:   -94:   -67:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -111:  -133:  -152:  -185:  -212:  -232:  -248:  -275:  -295:  -312:  -324:  -343:  -355:  -368:  -375:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -37:    -5:    23:    52:    83:    84:    84:   105:   144:   181:   203:   224:   261:   290:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -386:  -390:  -397:  -397:  -401:  -401:  -399:  -397:  -397:  -388:  -385:  -377:  -368:  -353:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    307:   316:   323:   330:   352:   371:   404:   431:   451:   467:   494:   514:   531:   543:   562:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -345:  -342:  -337:  -333:  -325:  -312:  -295:  -270:  -257:  -239:  -215:  -186:  -167:  -144:  -116:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.041: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    574:   587:   594:   605:   609:   616:   616:   620:   620:   618:   616:   616:   607:   604:   596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -84:   -60:   -33:    -3:    29:    57:    86:   117:   118:   118:   139:   178:   215:   237:   258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    587:   569:   561:   550:   548:   544:   531:   506:   493:   490:   477:   452:   451:   450:   444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    295:   328:   350:   366:   372:   377:   402:   429:   449:   451:   469:   491:   492:   493:   497:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    442:   438:   385:   278:   160:   129:   116:    86:    85:    85:    64:    24:   -13:   -35:   -56:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    500:   502:   547:   601:   628:   627:   627:   631:   631:   629:   627:   627:   618:   615:   607:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -93:  -126:  -148:  -167:  -200:  -227:  -247:  -263:  -290:  -310:  -327:  -339:  -358:  -370:  -383:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    598:   580:   572:   559:   542:   517:   504:   486:   462:   433:   414:   391:   363:   331:   307:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.040: 0.039: 0.040: 0.039: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cc : 0.039: 0.040: 0.039: 0.040: 0.039: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -390:  -401:  -405:  -412:  -412:  -412:  -414:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=    280:   250:   218:   190:   170:   168:   160:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.039: 0.040: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.039: 0.039: 0.040: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=   502.0 м    Y=   438.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.04139 доли ПДК  |
                                     |       0.04139 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   229 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 0001| T |     0.0600|   0.026665 |  64.4  |  64.4 | 0.444414049  |
|  2 |001601 0002| T |     0.0187|   0.008978 |  21.7  |  86.1 | 0.480901599  |
|  3 |001601 6007| П |     0.0113|   0.005744 |  13.9  | 100.0 | 0.508358955  |
|                    В сумме =   0.041388   100.0                             |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                        пыль
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип| H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001601 6001 П1    1.0                      0.0   130.0    85.0     1.0     1.0    0 3.0 1.00 0 0.0276000
001601 6002 П1    1.0                      0.0   125.0   110.0     1.0     1.0    0 3.0 1.00 0 0.0144000
001601 6003 П1    1.0                      0.0   117.0   119.0     1.0     1.0    0 3.0 1.00 0 0.0204000
001601 6004 П1    1.0                      0.0   125.0   105.0     1.0     1.0    0 3.0 1.00 0 0.0055700
001601 6005 П1    1.0                      0.0   100.0    83.0     1.0     1.0    0 3.0 1.00 0 0.0055700
001601 6008 П1    1.0                      0.0   127.0    90.0     1.0     1.0    0 3.0 1.00 0 0.0552000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
```

```
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                        пыль
                 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным M (стр.33 ОНД-86)                                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      M      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]----|----[м]---|
|   1 |001601 6001|    0.02760|  П |    9.858 |   0.50  |     5.7  |
|   2 |001601 6002|    0.01440|  П |    5.143 |   0.50  |     5.7  |
|   3 |001601 6003|    0.02040|  П |    7.286 |   0.50  |     5.7  |
|   4 |001601 6004|    0.00557|  П |    1.989 |   0.50  |     5.7  |
|   5 |001601 6005|    0.00557|  П |    1.989 |   0.50  |     5.7  |
|   6 |001601 6008|    0.05520|  П |   19.716 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.12874 г/с                                  |
|    Сумма Cm по всем источникам =     45.981449 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                        пыль
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 4186x3220 с шагом 322
 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 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                        пыль
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     246  Y=     -60
                       размеры: Длина(по X)=   4186, Ширина(по Y)=   3220
                       шаг сетки =   322.0


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

 y=  1550 : Y-строка  1  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=178)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1228 : Y-строка  2  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=178)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.028: 0.030: 0.028: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   906 : Y-строка  3  Cmax=  0.055 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=177)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.034: 0.047: 0.055: 0.049: 0.037: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.016: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  112 :  116 :  121 :  129 :  140 :  156 :  177 :  199 :  217 :  229 :  237 :  243 :  247 :  250 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.023: 0.021: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   584 : Y-строка  4  Cmax=  0.161 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=175)
```

```
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.020: 0.031: 0.051: 0.097: 0.161: 0.114: 0.059: 0.034: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.029: 0.048: 0.034: 0.018: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:
Фоп:  104 :  106 :  110 :  116 :  126 :  143 :  175 :  210 :  231 :  242 :  249 :  253 :  256 :  258 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.022: 0.041: 0.067: 0.048: 0.025: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.020: 0.033: 0.024: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.017: 0.029: 0.018: 0.009: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   262 : Y-строка  5  Cmax=  1.203 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=166)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.015: 0.022: 0.036: 0.071: 0.289: 1.203: 0.430: 0.090: 0.041: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009:
Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.021: 0.087: 0.361: 0.129: 0.027: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:   95 :   96 :   97 :   99 :  104 :  115 :  166 :  239 :  255 :  260 :  262 :  264 :  265 :  266 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.031: 0.123: 0.507: 0.197: 0.039: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.059: 0.244: 0.095: 0.019: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.048: 0.229: 0.053: 0.014: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   -60 : Y-строка  6  Cmax=  1.201 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра= 15)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.015: 0.022: 0.036: 0.072: 0.295: 1.201: 0.456: 0.091: 0.042: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009:
Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.022: 0.088: 0.360: 0.137: 0.027: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:   85 :   85 :   83 :   81 :   77 :   67 :   15 :  299 :  284 :  280 :  277 :  276 :  275 :  274 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.031: 0.132: 0.590: 0.207: 0.040: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.064: 0.284: 0.105: 0.020: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.039: 0.129: 0.062: 0.013: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -382 : Y-строка  7  Cmax=  0.169 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  5)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.015: 0.020: 0.031: 0.052: 0.099: 0.169: 0.118: 0.060: 0.035: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.030: 0.051: 0.036: 0.018: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:
Фоп:   76 :   74 :   70 :   65 :   55 :   37 :    5 :  329 :  308 :  297 :  291 :  287 :  284 :  282 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.022: 0.043: 0.075: 0.052: 0.026: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.022: 0.039: 0.027: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.023: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -704 : Y-строка  8  Cmax=  0.056 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  3)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.034: 0.047: 0.056: 0.050: 0.037: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.017: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:   68 :   64 :   59 :   51 :   41 :   24 :    3 :  341 :  323 :  311 :  303 :  297 :  293 :  290 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.020: 0.025: 0.022: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1026 : Y-строка  9  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  2)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.028: 0.030: 0.029: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1348 : Y-строка 10  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  2)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1670 : Y-строка 11  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  1)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=    85.0 м    Y=   262.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.20262 доли ПДК  |
                                     |       0.36079 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   166 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 6008| П |    0.0552|   0.507344 |  42.2  |  42.2 |   9.1910133  |
|  2 |001601 6001| П |    0.0276|   0.243685 |  20.3  |  62.4 |   8.8291798  |
|  3 |001601 6003| П |    0.0204|   0.228599 |  19.0  |  81.5 |  11.2058258  |
|  4 |001601 6002| П |    0.0144|   0.152109 |  12.6  |  94.1 |  10.5631018  |
|  5 |001601 6004| П |    0.0056|   0.057157 |   4.8  |  98.9 |  10.2616377  |
|                      В сумме =   1.188894    98.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.013727     1.1                          |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                        пыль

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    246 м;  Y=    -60 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   4186 м;  B=   3220 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    322 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.008 0.009 0.011 0.014 0.016 0.018 0.019 0.019 0.017 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.009 0.011 0.014 0.018 0.023 0.028 0.030 0.028 0.024 0.019 0.015 0.012 0.009 0.008 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.010 0.013 0.017 0.024 0.034 0.047 0.055 0.049 0.037 0.026 0.019 0.014 0.011 0.008 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.011 0.014 0.020 0.031 0.051 0.097 0.161 0.114 0.059 0.034 0.022 0.016 0.012 0.009 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.011 0.015 0.022 0.036 0.071 0.289 1.203 0.430 0.090 0.041 0.025 0.017 0.012 0.009 |- 5
   |                                       ^                                             |
 6-C 0.011 0.015 0.022 0.036 0.072 0.295 1.201 0.456 0.091 0.042 0.025 0.017 0.012 0.009 C- 6
   |                                       ^                                             |
 7-| 0.011 0.015 0.020 0.031 0.052 0.099 0.169 0.118 0.060 0.035 0.022 0.016 0.012 0.009 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.010 0.013 0.017 0.024 0.034 0.047 0.056 0.050 0.037 0.026 0.019 0.014 0.011 0.008 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.009 0.011 0.014 0.018 0.023 0.028 0.030 0.029 0.024 0.019 0.015 0.012 0.009 0.008 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.008 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.020 0.019 0.017 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =1.20262 долей ПДК
                                        =0.36079 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    85.0м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Yм =   262.0 м
 При опасном направлении ветра  :     166 град.
  и "опасной" скорости ветра    : 12.00 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                        пыль
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 127

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

_____________________________________________________________________________
 y=   -414:  -414:  -416:  -416:  -414:  -414:  -418:  -418:  -416:  -414:  -414:  -405:  -402:  -394:  -385:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    160:   144:   131:   130:   130:   128:   101:   100:   100:    79:    39:     2:   -20:   -41:   -78:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc :	0.144:	0.145:	0.143:	0.143:	0.145:	0.145:	0.142:	0.142:	0.143:	0.143:	0.139:	0.140:	0.138:	0.139:	0.136:
Cc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:
Фоп:	356 :	358 :	359 :	359 :	359 :	0 :	3 :	3 :	3 :	5 :	10 :	14 :	16 :	19 :	23 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.064:	0.063:	0.062:	0.062:	0.061:	0.062:	0.060:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.030:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.021:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	-367:	-359:	-346:	-329:	-304:	-291:	-273:	-249:	-220:	-201:	-178:	-150:	-118:	-94:	-67:
x=	-111:	-133:	-152:	-185:	-212:	-232:	-248:	-275:	-295:	-312:	-324:	-343:	-355:	-368:	-375:
Qc :	0.137:	0.135:	0.136:	0.133:	0.135:	0.132:	0.133:	0.131:	0.132:	0.131:	0.132:	0.130:	0.132:	0.130:	0.132:
Cc :	0.041:	0.040:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.040:	0.039:	0.040:	0.039:	0.040:	0.039:	0.040:
Фоп:	27 :	30 :	32 :	36 :	40 :	43 :	45 :	49 :	53 :	56 :	59 :	62 :	66 :	69 :	72 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.061:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.058:	0.057:	0.058:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.029:	0.028:	0.028:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	-37:	-5:	23:	52:	83:	84:	84:	105:	144:	181:	203:	224:	261:	290:	297:
x=	-386:	-390:	-397:	-397:	-401:	-401:	-399:	-397:	-397:	-388:	-385:	-377:	-368:	-353:	-351:
Qc :	0.130:	0.132:	0.131:	0.133:	0.131:	0.132:	0.133:	0.134:	0.133:	0.135:	0.135:	0.137:	0.136:	0.139:	0.138:
Cc :	0.039:	0.040:	0.039:	0.040:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:
Фоп:	75 :	79 :	82 :	85 :	89 :	89 :	89 :	91 :	95 :	99 :	102 :	104 :	108 :	112 :	113 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.056:	0.058:	0.057:	0.058:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.057:	0.058:	0.058:	0.059:	0.058:	0.059:	0.059:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.021:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	307:	316:	323:	330:	352:	371:	404:	431:	451:	467:	494:	514:	531:	543:	562:
x=	-345:	-342:	-337:	-333:	-325:	-312:	-295:	-270:	-257:	-239:	-215:	-186:	-167:	-144:	-116:
Qc :	0.139:	0.139:	0.140:	0.140:	0.138:	0.139:	0.137:	0.139:	0.137:	0.138:	0.136:	0.137:	0.136:	0.137:	0.136:
Cc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.042:	0.041:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:
Фоп:	114 :	115 :	116 :	117 :	120 :	122 :	126 :	130 :	133 :	136 :	139 :	143 :	146 :	149 :	153 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.057:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	574:	587:	594:	605:	609:	616:	616:	620:	620:	618:	616:	616:	607:	604:	596:
x=	-84:	-60:	-33:	-3:	29:	57:	86:	117:	118:	118:	139:	178:	215:	237:	258:
Qc :	0.137:	0.136:	0.137:	0.136:	0.137:	0.136:	0.138:	0.136:	0.136:	0.137:	0.138:	0.137:	0.139:	0.137:	0.139:
Cc :	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.041:	0.042:
Фоп:	156 :	159 :	162 :	166 :	169 :	173 :	176 :	179 :	179 :	179 :	182 :	186 :	190 :	193 :	195 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.057:	0.058:	0.057:	0.059:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	587:	569:	561:	550:	548:	544:	531:	506:	493:	490:	477:	452:	451:	450:	444:
x=	295:	328:	350:	366:	372:	377:	402:	429:	449:	451:	469:	491:	492:	493:	497:
Qc :	0.138:	0.140:	0.139:	0.141:	0.140:	0.140:	0.139:	0.142:	0.141:	0.141:	0.140:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:
Cc :	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:
Фоп:	199 :	203 :	206 :	208 :	209 :	209 :	213 :	217 :	219 :	220 :	222 :	226 :	226 :	226 :	227 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.058:	0.060:	0.059:	0.060:	0.059:	0.060:	0.059:	0.060:	0.061:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.029:	0.030:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.023:	0.023:	0.022:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	442:	438:	385:	278:	160:	129:	116:	86:	85:	85:	64:	24:	-13:	-35:	-56:
x=	500:	502:	547:	601:	628:	627:	627:	631:	631:	629:	627:	627:	618:	615:	607:
Qc :	0.142:	0.143:	0.140:	0.141:	0.143:	0.146:	0.146:	0.144:	0.144:	0.146:	0.146:	0.144:	0.145:	0.144:	0.145:
Cc :	0.042:	0.043:	0.042:	0.042:	0.043:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.043:	0.044:	0.043:	0.044:

```
Фоп:  227 :  228 :  236 :  249 :  263 :  266 :  268 :  271 :  271 :  271 :  274 :  278 :  282 :  285 :  287 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.062: 0.061: 0.060: 0.062: 0.063: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.065: 0.064: 0.064: 0.065: 0.064: 0.065:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.029: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.033: 0.032: 0.033:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -93:  -126:  -148:  -167:  -200:  -227:  -247:  -263:  -290:  -310:  -327:  -339:  -358:  -370:  -383:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    598:   580:   572:   559:   542:   517:   504:   486:   462:   433:   414:   391:   363:   331:   307:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.143: 0.146: 0.143: 0.145: 0.143: 0.145: 0.143: 0.145: 0.143: 0.145: 0.143: 0.144: 0.143: 0.145: 0.143:
Cc : 0.043: 0.044: 0.043: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.043:
Фоп:  292 :  296 :  299 :  301 :  305 :  309 :  312 :  315 :  319 :  323 :  326 :  329 :  332 :  336 :  339 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.063: 0.065: 0.063: 0.065: 0.064: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.064: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.064:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.032: 0.033: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.021: 0.020: 0.021: 0.020: 0.021: 0.020:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -390:  -401:  -405:  -412:  -412:  -412:  -414:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=    280:   250:   218:   190:   170:   168:   160:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.145: 0.143: 0.145: 0.143: 0.145: 0.145: 0.144:
Cc : 0.043: 0.043: 0.044: 0.043: 0.044: 0.044: 0.043:
Фоп:  342 :  346 :  349 :  353 :  355 :  355 :  356 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.021: 0.020: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=   627.0 м    Y=   116.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.14645 доли ПДК  |
                                     |       0.04393 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   268 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 6008| П |    0.0552|   0.064535 |  44.1  |  44.1 |   1.1691165  |
|  2 |001601 6001| П |    0.0276|   0.031985 |  21.8  |  65.9 |   1.1588799  |
|  3 |001601 6003| П |    0.0204|   0.021304 |  14.5  |  80.5 |   1.0443124  |
|  4 |001601 6002| П |    0.0144|   0.016530 |  11.3  |  91.7 |   1.1479012  |
|  5 |001601 6004| П |    0.0056|   0.006504 |   4.4  |  96.2 |   1.1676335  |
|                    В сумме =   0.140858    96.2                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.005589     3.8                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Группа суммации :__30=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
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0330--------
001601 0001 T     2.0  0.10 15.50  0.1217   0.0   120.0   107.0                    1.0 1.00 0 0.0500000
001601 0002 T     2.0  0.10 13.70  0.1076   0.0   130.0   110.0                    1.0 1.00 0 0.0155600
          --------- Примесь 0333--------
001601 6007 П1    1.0                      0.0   110.0    85.0     1.0     1.0   0 1.0 1.00 0 0.0000318


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
      Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                 (516) )
                       0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

_____________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а  |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее |
|   см. стр.36 ОНД-86)                                      |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
```

```
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным M (стр.33 ОНД-86)                                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |    Mq     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с]----|----[м]----|
|   1 |001601 0001|    0.10000|  T |    1.242 |   1.01   |    23.0   |
|   2 |001601 0002|    0.03112|  T |    0.475 |   0.89   |    20.3   |
|   3 |001601 6007|    0.00397|  П |    0.142 |   0.50   |    11.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.13509  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)    |
|    Сумма Cм по всем источникам =      1.858721 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.94 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.C)
      Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                 (516) )
                       0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 4186x3220 с шагом 322
 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 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.94 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                 (516) )
                       0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     246  Y=     -60
                       размеры: Длина(по X)=   4186, Ширина(по Y)=   3220
                       шаг сетки =   322.0


             _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1550 : Y-строка  1  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1228 : Y-строка  2  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=178)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   906 : Y-строка  3  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.028: 0.025: 0.019: 0.013: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   584 : Y-строка  4  Cmax=  0.066 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=176)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.026: 0.047: 0.066: 0.053: 0.030: 0.017: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:  104 :  106 :  110 :  115 :  125 :  143 :  176 :  211 :  232 :  243 :  249 :  253 :  256 :  258 :
Uоп: 1.43 : 1.42 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.42 : 1.44 : 1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.011: 0.019: 0.034: 0.048: 0.038: 0.022: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.015: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   262 : Y-строка  5  Cmax=  0.304 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=167)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.018: 0.036: 0.087: 0.304: 0.110: 0.043: 0.021: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:   94 :   95 :   97 :   99 :  103 :  113 :  167 :  241 :  256 :  261 :  263 :  264 :  265 :  266 :
Uоп: 1.43 : 1.42 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.02 :10.67 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.41 : 1.44 : 1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.026: 0.064: 0.230: 0.080: 0.031: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.021: 0.068: 0.027: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.004: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -60 : Y-строка  6  Cmax=  0.274 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра= 12)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.018: 0.036: 0.086: 0.274: 0.107: 0.043: 0.021: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп:   85 :   84 :   83 :   81 :   76 :   65 :   12 :  300 :  285 :  280 :  278 :  276 :  275 :  274 :
Uоп: 1.44 : 1.42 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.16 :11.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.41 : 1.44 : 1.41 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.026: 0.063: 0.206: 0.078: 0.031: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.020: 0.058: 0.026: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -382 : Y-строка  7  Cmax=  0.064 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.026: 0.046: 0.064: 0.051: 0.030: 0.017: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:   76 :   73 :   70 :   64 :   54 :   36 :    4 :  330 :  309 :  298 :  291 :  287 :  284 :  282 :
Uоп: 1.43 : 1.42 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.42 : 1.43 : 1.43 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.011: 0.019: 0.033: 0.047: 0.037: 0.022: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.015: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -704 : Y-строка  8  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.023: 0.028: 0.025: 0.018: 0.013: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1026 : Y-строка  9  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1348 : Y-строка 10  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1670 : Y-строка 11  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=    85.0 м    Y=   262.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.30385 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   167 град.
                     и скорости ветра  2.02 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 0001| T |     0.1000|   0.230225 |  75.8  |  75.8 |   2.3022532  |
|  2 |001601 0002| T |     0.0311|   0.067668 |  22.3  |  98.0 |   2.1744163  |
|                    В сумме =   0.297893    98.0                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.005953     2.0                         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                 (516) )
                          0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    246 м;  Y=    -60 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   4186 м;  B=   3220 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    322 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
```

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.014 0.015 0.014 0.012 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.006 0.007 0.009 0.012 0.017 0.024 0.028 0.025 0.019 0.013 0.009 0.008 0.006 0.005 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.006 0.008 0.010 0.015 0.026 0.047 0.066 0.053 0.030 0.017 0.011 0.008 0.007 0.006 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.007 0.008 0.011 0.018 0.036 0.087 0.304 0.110 0.043 0.021 0.012 0.009 0.007 0.006 |- 5
   |                                       ^                                             |
 6-C 0.007 0.008 0.011 0.018 0.036 0.086 0.274 0.107 0.043 0.021 0.012 0.009 0.007 0.006 C- 6
   |                                       ^                                             |
 7-| 0.006 0.008 0.010 0.015 0.026 0.046 0.064 0.051 0.030 0.017 0.011 0.008 0.007 0.006 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.006 0.007 0.009 0.012 0.017 0.023 0.028 0.025 0.018 0.013 0.009 0.008 0.006 0.005 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.014 0.012 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.30385
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    85.0м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Ym =   262.0 м
 При опасном направлении ветра  :     167 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.02 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                 (516) )
                           0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 127

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -414:  -414:  -416:  -416:  -414:  -414:  -418:  -418:  -416:  -414:  -414:  -405:  -402:  -394:  -385:
 x=    160:   144:   131:   130:   130:   128:   101:   100:   100:    79:    39:     2:   -20:   -41:   -78:
Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Фоп:  356 :  358 :  359 :  359 :  359 :  359 :    2 :    2 :    2 :    5 :    9 :   13 :   16 :   18 :   22 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.042: 0.041:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -367:  -359:  -346:  -329:  -304:  -291:  -273:  -249:  -220:  -201:  -178:  -150:  -118:   -94:   -67:
 x=   -111:  -133:  -152:  -185:  -212:  -232:  -248:  -275:  -295:  -312:  -324:  -343:  -355:  -368:  -375:
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.057: 0.056: 0.057: 0.056: 0.057: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Фоп:   26 :   29 :   31 :   35 :   39 :   42 :   44 :   48 :   52 :   55 :   57 :   61 :   65 :   68 :   71 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.042: 0.041: 0.042: 0.041: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -37:    -5:    23:    52:    83:    84:    84:   105:   144:   181:   203:   224:   261:   290:   297:
 x=   -386:  -390:  -397:  -397:  -401:  -401:  -399:  -397:  -397:  -388:  -385:  -377:  -368:  -353:  -351:
Qc : 0.057: 0.058: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.060: 0.060:
Фоп:   74 :   78 :   81 :   84 :   87 :   87 :   87 :   90 :   94 :   98 :  101 :  103 :  107 :  111 :  112 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.043: 0.044: 0.044:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	307:	316:	323:	330:	352:	371:	404:	431:	451:	467:	494:	514:	531:	543:	562:
x=	-345:	-342:	-337:	-333:	-325:	-312:	-295:	-270:	-257:	-239:	-215:	-186:	-167:	-144:	-116:
Qc :	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.060:	0.060:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:	0.060:	0.059:	0.060:	0.059:
Фоп:	113 :	114 :	115 :	116 :	119 :	121 :	125 :	130 :	132 :	135 :	139 :	143 :	146 :	149 :	152 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	574:	587:	594:	605:	609:	616:	616:	620:	620:	618:	616:	616:	607:	604:	596:
x=	-84:	-60:	-33:	-3:	29:	57:	86:	117:	118:	118:	139:	178:	215:	237:	258:
Qc :	0.060:	0.059:	0.060:	0.059:	0.060:	0.059:	0.060:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:
Фоп:	156 :	159 :	162 :	166 :	169 :	173 :	176 :	179 :	180 :	180 :	182 :	186 :	191 :	193 :	196 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.044:	0.043:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	587:	569:	561:	550:	548:	544:	531:	506:	493:	490:	477:	452:	451:	450:	444:
x=	295:	328:	350:	366:	372:	377:	402:	429:	449:	451:	469:	491:	492:	493:	497:
Qc :	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Фоп:	200 :	204 :	207 :	209 :	210 :	210 :	213 :	218 :	220 :	221 :	223 :	227 :	227 :	227 :	228 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	442:	438:	385:	278:	160:	129:	116:	86:	85:	85:	64:	24:	-13:	-35:	-56:
x=	500:	502:	547:	601:	628:	627:	627:	631:	631:	629:	627:	627:	618:	615:	607:
Qc :	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:
Фоп:	228 :	229 :	237 :	250 :	264 :	268 :	269 :	272 :	272 :	272 :	275 :	279 :	284 :	286 :	289 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.015:	0.014:	0.015:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	-93:	-126:	-148:	-167:	-200:	-227:	-247:	-263:	-290:	-310:	-327:	-339:	-358:	-370:	-383:
x=	598:	580:	572:	559:	542:	517:	504:	486:	462:	433:	414:	391:	363:	331:	307:
Qc :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.058:	0.058:
Фоп:	293 :	297 :	300 :	302 :	306 :	310 :	313 :	315 :	319 :	323 :	326 :	329 :	333 :	336 :	339 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.043:	0.043:	0.042:	0.043:	0.042:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	-390:	-401:	-405:	-412:	-412:	-412:	-414:
x=	280:	250:	218:	190:	170:	168:	160:
Qc :	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Фоп:	342 :	346 :	349 :	353 :	355 :	355 :	356 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 502.0 м Y= 438.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06142 доли ПДК |

```
   Достигается при опасном  направлении   229 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 0001| T |     0.1000|   0.044441 |  72.4  |  72.4 | 0.444414049  |
|  2 |001601 0002| T |     0.0311|   0.014966 |  24.4  |  96.7 | 0.480901599  |
|                    В сумме =   0.059407    96.7                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.002018     3.3                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516) )
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo  |  V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0301--------
001601 0001 T     2.0  0.10 15.50  0.1217   0.0   120.0   107.0                    1.0 1.00 0 0.1500000
001601 0002 T     2.0  0.10 13.70  0.1076   0.0   130.0   110.0                    1.0 1.00 0 0.0467000
         --------- Примесь 0330--------
001601 0001 T     2.0  0.10 15.50  0.1217   0.0   120.0   107.0                    1.0 1.00 0 0.0500000
001601 0002 T     2.0  0.10 13.70  0.1076   0.0   130.0   110.0                    1.0 1.00 0 0.0155600


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516) )

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а         |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее |
|   см. стр.36 ОНД-86)                                             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |001601 0001|    0.85000|  T |    10.557 |   1.01   |    23.0  |
|   2 |001601 0002|    0.26462|  T |     4.038 |   0.89   |    20.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    1.11462  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)    |
|    Сумма См по всем источникам =     14.595766 долей ПДК         |
|------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.98 м/с       |
|__________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516) )
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 4186x3220 с шагом 322
 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 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.98 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516) )
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     246  Y=     -60
                       размеры: Длина(по X)=   4186, Ширина(по Y)=   3220
                       шаг сетки =   322.0


            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
```

```
 y=  1550 : Y-строка  1  Cmax=  0.078 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.049: 0.055: 0.062: 0.070: 0.076: 0.078: 0.077: 0.071: 0.064: 0.057: 0.050: 0.044: 0.039:
Фоп:  126 :  131 :  137 :  145 :  155 :  166 :  179 :  191 :  203 :  213 :  221 :  227 :  233 :  237 :
Uоп: 1.46 : 1.40 : 1.42 : 1.42 : 1.44 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.43 : 1.41 : 1.40 : 1.39 : 1.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.037: 0.041: 0.047: 0.052: 0.057: 0.059: 0.058: 0.054: 0.048: 0.043: 0.037: 0.033: 0.029:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1228 : Y-строка  2  Cmax=  0.124 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=178)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.054: 0.063: 0.075: 0.092: 0.113: 0.124: 0.117: 0.097: 0.078: 0.066: 0.056: 0.048: 0.042:
Фоп:  120 :  124 :  130 :  138 :  149 :  162 :  178 :  194 :  208 :  220 :  228 :  235 :  239 :  243 :
Uоп: 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.45 : 1.43 : 1.42 : 1.40 : 1.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.041: 0.048: 0.056: 0.070: 0.085: 0.093: 0.088: 0.073: 0.058: 0.049: 0.042: 0.036: 0.032:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.016: 0.018: 0.023: 0.028: 0.031: 0.029: 0.024: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   906 : Y-строка  3  Cmax=  0.234 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.060: 0.072: 0.096: 0.140: 0.196: 0.234: 0.207: 0.153: 0.105: 0.076: 0.062: 0.052: 0.045:
Фоп:  112 :  116 :  121 :  129 :  140 :  156 :  177 :  200 :  217 :  229 :  237 :  243 :  247 :  250 :
Uоп: 1.42 : 1.41 : 1.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.44 : 1.42 : 1.40 : 1.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.045: 0.054: 0.073: 0.106: 0.148: 0.176: 0.156: 0.115: 0.079: 0.057: 0.047: 0.039: 0.034:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.034: 0.048: 0.058: 0.051: 0.038: 0.026: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   584 : Y-строка  4  Cmax=  0.542 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=176)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.064: 0.081: 0.126: 0.214: 0.385: 0.542: 0.434: 0.250: 0.142: 0.089: 0.067: 0.055: 0.047:
Фоп:  104 :  106 :  110 :  115 :  125 :  143 :  176 :  211 :  232 :  243 :  249 :  253 :  256 :  258 :
Uоп: 1.40 : 1.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.43 : 1.42 : 1.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.048: 0.061: 0.095: 0.162: 0.292: 0.410: 0.325: 0.187: 0.106: 0.067: 0.051: 0.041: 0.035:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.020: 0.031: 0.052: 0.094: 0.132: 0.108: 0.062: 0.035: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   262 : Y-строка  5  Cmax=  2.536 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=166)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.067: 0.089: 0.149: 0.296: 0.719: 2.536: 0.909: 0.357: 0.172: 0.100: 0.071: 0.057: 0.048:
Фоп:   94 :   95 :   97 :   99 :  103 :  113 :  166 :  242 :  256 :  261 :  263 :  264 :  265 :  266 :
Uоп: 1.42 : 1.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.96 :10.55 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.44 : 1.41 : 1.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.050: 0.068: 0.113: 0.225: 0.544: 1.939: 0.679: 0.267: 0.129: 0.075: 0.053: 0.043: 0.036:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.017: 0.022: 0.036: 0.072: 0.174: 0.597: 0.231: 0.090: 0.043: 0.025: 0.018: 0.014: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -60 : Y-строка  6  Cmax=  2.248 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра= 13)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.067: 0.089: 0.148: 0.294: 0.708: 2.248: 0.883: 0.353: 0.171: 0.099: 0.070: 0.057: 0.048:
Фоп:   85 :   84 :   83 :   81 :   76 :   65 :   13 :  301 :  285 :  280 :  278 :  276 :  275 :  274 :
Uоп: 1.42 : 1.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.14 :10.90 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.44 : 1.42 : 1.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.050: 0.068: 0.112: 0.223: 0.537: 1.736: 0.659: 0.265: 0.129: 0.074: 0.053: 0.043: 0.036:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.017: 0.022: 0.036: 0.071: 0.171: 0.512: 0.224: 0.088: 0.043: 0.025: 0.018: 0.014: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -382 : Y-строка  7  Cmax=  0.521 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.064: 0.081: 0.125: 0.210: 0.374: 0.521: 0.419: 0.245: 0.140: 0.088: 0.067: 0.055: 0.047:
Фоп:   76 :   73 :   70 :   64 :   54 :   36 :    4 :  330 :  309 :  298 :  291 :  287 :  284 :  282 :
Uоп: 1.40 : 1.43 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.43 : 1.42 : 1.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.048: 0.061: 0.095: 0.159: 0.284: 0.396: 0.315: 0.184: 0.105: 0.067: 0.050: 0.041: 0.035:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.020: 0.030: 0.051: 0.090: 0.125: 0.104: 0.061: 0.035: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -704 : Y-строка  8  Cmax=  0.226 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.059: 0.072: 0.095: 0.138: 0.191: 0.226: 0.202: 0.150: 0.103: 0.076: 0.062: 0.052: 0.045:
Фоп:   68 :   64 :   59 :   51 :   40 :   24 :    3 :  341 :  323 :  311 :  303 :  297 :  293 :  290 :
```

```
Uоп: 1.40 : 1.41 : 1.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.45 : 1.43 : 1.42 : 1.40 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.045: 0.054: 0.072: 0.104: 0.145: 0.171: 0.152: 0.113: 0.078: 0.057: 0.046: 0.039: 0.034:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.033: 0.047: 0.055: 0.050: 0.037: 0.026: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1026 : Y-строка  9  Cmax=  0.121 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.054: 0.063: 0.074: 0.091: 0.111: 0.121: 0.114: 0.096: 0.077: 0.065: 0.056: 0.048: 0.042:
Фоп:   60 :   55 :   49 :   42 :   31 :   18 :    2 :  346 :  332 :  321 :  312 :  306 :  301 :  297 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.42 : 1.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.45 : 1.43 : 1.42 : 1.40 : 1.51 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.040: 0.047: 0.056: 0.069: 0.083: 0.091: 0.086: 0.072: 0.058: 0.049: 0.042: 0.036: 0.032:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.016: 0.018: 0.022: 0.027: 0.030: 0.028: 0.024: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1348 : Y-строка 10  Cmax=  0.078 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.048: 0.055: 0.062: 0.069: 0.075: 0.078: 0.076: 0.071: 0.064: 0.056: 0.050: 0.044: 0.039:
Фоп:   54 :   49 :   42 :   35 :   25 :   14 :    1 :  349 :  337 :  327 :  319 :  313 :  308 :  303 :
Uоп: 1.48 : 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.44 : 1.44 : 1.45 : 1.45 : 1.44 : 1.42 : 1.42 : 1.40 : 1.40 : 1.71 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.036: 0.041: 0.047: 0.052: 0.056: 0.058: 0.057: 0.053: 0.048: 0.042: 0.037: 0.033: 0.029:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1670 : Y-строка 11  Cmax=  0.062 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.043: 0.048: 0.053: 0.057: 0.060: 0.062: 0.061: 0.058: 0.054: 0.049: 0.044: 0.040: 0.035:
Фоп:   48 :   43 :   37 :   29 :   21 :   11 :    1 :  351 :  341 :  332 :  325 :  319 :  313 :  309 :
Uоп: 1.71 : 1.44 : 1.40 : 1.42 : 1.42 : 1.41 : 1.43 : 1.43 : 1.42 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.66 : 1.77 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.033: 0.036: 0.040: 0.043: 0.045: 0.046: 0.046: 0.043: 0.040: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=    85.0 м    Y=   262.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.53563 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   166 град.
                      и скорости ветра  1.96 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 0001| T |    0.8500|   1.938818 |  76.5  |  76.5 |   2.2809620  |
|  2 |001601 0002| T |    0.2646|   0.596810 |  23.5  | 100.0 |   2.2553475  |
|                      В сумме =   2.535628   100.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                       |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                        0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                             (516) )

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=    246 м;  Y=    -60 м   |
       |  Длина и ширина     : L=   4186 м;  B=   3220 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    322 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.043 0.049 0.055 0.062 0.070 0.076 0.078 0.077 0.071 0.064 0.057 0.050 0.044 0.039 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.047 0.054 0.063 0.075 0.092 0.113 0.124 0.117 0.097 0.078 0.066 0.056 0.048 0.042 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.050 0.060 0.072 0.096 0.140 0.196 0.234 0.207 0.153 0.105 0.076 0.062 0.052 0.045 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.053 0.064 0.081 0.126 0.214 0.385 0.542 0.434 0.250 0.142 0.089 0.067 0.055 0.047 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.055 0.067 0.089 0.149 0.296 0.719 2.536 0.909 0.357 0.172 0.100 0.071 0.057 0.048 |- 5
   |                                       ^                                             |
 6-C 0.055 0.067 0.089 0.148 0.294 0.708 2.248 0.883 0.353 0.171 0.099 0.070 0.057 0.048 C- 6
   |                                                                                     |
 7-| 0.053 0.064 0.081 0.125 0.210 0.374 0.521 0.419 0.245 0.140 0.088 0.067 0.055 0.047 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.050 0.059 0.072 0.095 0.138 0.191 0.226 0.202 0.150 0.103 0.076 0.062 0.052 0.045 |- 8
   |                                                                                     |
```

```
 9-| 0.047 0.054 0.063 0.074 0.091 0.111 0.121 0.114 0.096 0.077 0.065 0.056 0.048 0.042 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.043 0.048 0.055 0.062 0.069 0.075 0.078 0.076 0.071 0.064 0.056 0.050 0.044 0.039 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.039 0.043 0.048 0.053 0.057 0.060 0.062 0.061 0.058 0.054 0.049 0.044 0.040 0.035 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =2.53563
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    85.0м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Ym =   262.0 м
 При опасном направлении ветра  :     166 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.96 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                        0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                        (516) )
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 127

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -414:  -414:  -416:  -416:  -414:  -414:  -418:  -418:  -416:  -414:  -414:  -405:  -402:  -394:  -385:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    160:   144:   131:   130:   130:   128:   101:   100:   100:    79:    39:     2:   -20:   -41:   -78:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.474: 0.475: 0.473: 0.473: 0.476: 0.475: 0.469: 0.469: 0.472: 0.474: 0.467: 0.469: 0.465: 0.469: 0.463:
Фоп:  356 :  358 :  359 :  359 :  359 :    2 :    2 :    2 :    5 :    9 :   13 :   16 :   18 :   22 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.361: 0.361: 0.356: 0.356: 0.358: 0.358: 0.354: 0.356: 0.351: 0.355: 0.351:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.116: 0.117: 0.115: 0.115: 0.116: 0.115: 0.113: 0.113: 0.114: 0.116: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.112:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -367:  -359:  -346:  -329:  -304:  -291:  -273:  -249:  -220:  -201:  -178:  -150:  -118:   -94:   -67:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -111:  -133:  -152:  -185:  -212:  -232:  -248:  -275:  -295:  -312:  -324:  -343:  -355:  -368:  -375:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.467: 0.462: 0.465: 0.460: 0.465: 0.460: 0.464: 0.461: 0.465: 0.461: 0.465: 0.464: 0.468: 0.465: 0.469:
Фоп:   26 :   29 :   31 :   35 :   39 :   42 :   44 :   48 :   52 :   55 :   57 :   61 :   65 :   68 :   71 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.354: 0.350: 0.353: 0.349: 0.353: 0.349: 0.352: 0.350: 0.353: 0.350: 0.353: 0.352: 0.355: 0.353: 0.356:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.113: 0.112: 0.112: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.113: 0.112: 0.113:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -37:    -5:    23:    52:    83:    84:    84:   105:   144:   181:   203:   224:   261:   290:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -386:  -390:  -397:  -397:  -401:  -401:  -399:  -397:  -397:  -388:  -385:  -377:  -368:  -353:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.468: 0.473: 0.471: 0.477: 0.474: 0.474: 0.476: 0.480: 0.479: 0.486: 0.484: 0.490: 0.488: 0.495: 0.494:
Фоп:   74 :   78 :   81 :   84 :   87 :   87 :   87 :   90 :   94 :   98 :  101 :  103 :  107 :  111 :  112 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.355: 0.359: 0.358: 0.362: 0.359: 0.359: 0.361: 0.365: 0.364: 0.369: 0.368: 0.372: 0.369: 0.376: 0.375:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.113: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.116: 0.118: 0.116: 0.119: 0.118: 0.120: 0.119:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    307:   316:   323:   330:   352:   371:   404:   431:   451:   467:   494:   514:   531:   543:   562:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -345:  -342:  -337:  -333:  -325:  -312:  -295:  -270:  -257:  -239:  -215:  -186:  -167:  -144:  -116:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.497: 0.495: 0.498: 0.499: 0.493: 0.497: 0.490: 0.494: 0.491: 0.494: 0.489: 0.493: 0.488: 0.491: 0.488:
Фоп:  113 :  114 :  115 :  116 :  119 :  121 :  125 :  129 :  132 :  135 :  139 :  143 :  146 :  149 :  152 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.377: 0.375: 0.377: 0.378: 0.375: 0.376: 0.370: 0.373: 0.371: 0.374: 0.371: 0.374: 0.370: 0.373: 0.368:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.119: 0.121: 0.120: 0.121: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.118: 0.118: 0.120:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    574:   587:   594:   605:   609:   616:   616:   620:   620:   618:   616:   616:   607:   604:   596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -84:   -60:   -33:    -3:    29:    57:    86:   117:   118:   118:   139:   178:   215:   237:   258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.493: 0.489: 0.492: 0.489: 0.492: 0.489: 0.494: 0.489: 0.488: 0.491: 0.495: 0.491: 0.495: 0.495: 0.497:
Фоп:  156 :  159 :  162 :  166 :  169 :  173 :  176 :  179 :  179 :  179 :  182 :  186 :  190 :  193 :  196 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.372: 0.369: 0.370: 0.369: 0.370: 0.369: 0.372: 0.367: 0.366: 0.368: 0.373: 0.369: 0.371: 0.372: 0.374:
```

```
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.121: 0.120: 0.121: 0.119: 0.122: 0.119: 0.121: 0.122: 0.122: 0.123: 0.122: 0.122: 0.124: 0.123: 0.122:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    587:   569:   561:   550:   548:   544:   531:   506:   493:   490:   477:   452:   451:   450:   444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    295:   328:   350:   366:   372:   377:   402:   429:   449:   451:   469:   491:   492:   493:   497:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.494: 0.501: 0.497: 0.501: 0.498: 0.501: 0.497: 0.504: 0.501: 0.503: 0.500: 0.503: 0.503: 0.502: 0.505:
Фоп:  200 :  204 :  207 :  209 :  210 :  210 :  213 :  218 :  220 :  221 :  223 :  227 :  227 :  227 :  228 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.372: 0.376: 0.374: 0.376: 0.375: 0.375: 0.371: 0.378: 0.375: 0.377: 0.374: 0.376: 0.376: 0.375: 0.377:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.123: 0.125: 0.123: 0.125: 0.124: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    442:   438:   385:   278:   160:   129:   116:    86:    85:    85:    64:    24:   -13:   -35:   -56:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    500:   502:   547:   601:   628:   627:   627:   631:   631:   629:   627:   627:   618:   615:   607:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.502: 0.505: 0.499: 0.497: 0.498: 0.501: 0.503: 0.495: 0.495: 0.498: 0.500: 0.491: 0.494: 0.490: 0.491:
Фоп:  228 :  229 :  237 :  250 :  264 :  268 :  269 :  272 :  273 :  273 :  275 :  279 :  284 :  286 :  289 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.374: 0.378: 0.373: 0.371: 0.372: 0.374: 0.376: 0.370: 0.369: 0.372: 0.374: 0.368: 0.369: 0.367: 0.367:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.124: 0.125: 0.126: 0.126: 0.123: 0.125: 0.123: 0.124:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -93:  -126:  -148:  -167:  -200:  -227:  -247:  -263:  -290:  -310:  -327:  -339:  -358:  -370:  -383:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    598:   580:   572:   559:   542:   517:   504:   486:   462:   433:   414:   391:   363:   331:   307:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.485: 0.488: 0.483: 0.485: 0.478: 0.482: 0.478: 0.479: 0.473: 0.477: 0.474: 0.477: 0.472: 0.476: 0.472:
Фоп:  293 :  297 :  300 :  302 :  306 :  310 :  313 :  316 :  320 :  323 :  326 :  329 :  333 :  336 :  339 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.363: 0.366: 0.361: 0.364: 0.360: 0.363: 0.359: 0.359: 0.355: 0.360: 0.357: 0.359: 0.355: 0.360: 0.357:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.119: 0.117: 0.117: 0.118: 0.117: 0.116: 0.115:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=   -390:  -401:  -405:  -412:  -412:  -412:  -414:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=    280:   250:   218:   190:   170:   168:   160:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.474: 0.472: 0.475: 0.472: 0.476: 0.476: 0.474:
Фоп:  342 :  346 :  349 :  353 :  355 :  355 :  356 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.359: 0.357: 0.360: 0.355: 0.359: 0.360: 0.358:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.115: 0.116: 0.115: 0.116: 0.117: 0.116: 0.116:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=   502.0 м    Y=   438.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.50501 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   229 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
_____________________________________________________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 0001| T |    0.8500|   0.377752 |  74.8  |  74.8 | 0.444414049  |
|  2 |001601 0002| T |    0.2646|   0.127256 |  25.2  | 100.0 | 0.480901599  |
|                    В сумме =   0.505008   100.0                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                        1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0333---------
001601 6007 П1    1.0                     0.0   110.0    85.0     1.0     1.0   0 1.0 1.00 0 0.0000318
          --------- Примесь 1325---------
001601 0001 T     2.0  0.10 15.50  0.1217   0.0   120.0   107.0                    1.0 1.00 0 0.0060000
001601 0002 T     2.0  0.10 13.70  0.1076   0.0   130.0   110.0                    1.0 1.00 0 0.0018670


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
```

```
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
      Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                         1325 Формальдегид (Метаналь) (609)


_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а         |
|   суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее |
|   см. стр.36 ОНД-86)                                              |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным   |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника   |
|   с суммарным M (стр.33 ОНД-86)                                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |     Mq      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |001601 6007|    0.00397|  П |    0.142 |   0.50   |    11.4   |
|   2 |001601 0001|    0.12000|  Т |    1.490 |   1.01   |    23.0   |
|   3 |001601 0002|    0.03734|  Т |    0.570 |   0.89   |    20.3   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.16131  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)     |
|    Сумма См по всем источникам =      2.202054 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.94 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
      Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                         1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по прямоугольнику 001 : 4186x3220 с шагом 322
 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 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.94 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                         1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     246  Y=     -60
                       размеры: Длина(по X)=   4186, Ширина(по Y)=   3220
                       шаг сетки =   322.0


             _____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1550 : Y-строка  1  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=179)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1228 : Y-строка  2  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=178)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   906 : Y-строка  3  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=177)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.014: 0.020: 0.028: 0.034: 0.030: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   584 : Y-строка  4  Cmax=  0.079 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=176)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.018: 0.031: 0.056: 0.079: 0.063: 0.036: 0.021: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп:  104 :  106 :  110 :  115 :  125 :  143 :  176 :  211 :  232 :  243 :  249 :  253 :  256 :  258 :
Uоп: 1.43 : 1.42 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.42 : 1.43 : 1.42 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.023: 0.041: 0.058: 0.046: 0.026: 0.015: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.019: 0.015: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
```

```
 y=   262 : Y-строка  5  Cmax=  0.363 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=166)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.022: 0.043: 0.104: 0.363: 0.132: 0.052: 0.025: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп:   94 :   95 :   97 :   99 :  103 :  113 :  166 :  241 :  256 :  261 :  263 :  264 :  265 :  266 :
Uоп: 1.43 : 1.42 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.01 :10.67 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.43 : 1.43 : 1.42 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.016: 0.032: 0.077: 0.274: 0.095: 0.038: 0.018: 0.011: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.025: 0.084: 0.033: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.004: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -60 : Y-строка  6  Cmax=  0.327 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра= 12)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.022: 0.043: 0.103: 0.327: 0.128: 0.051: 0.025: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп:   85 :   84 :   83 :   81 :   76 :   65 :   12 :  300 :  285 :  280 :  278 :  276 :  275 :  274 :
Uоп: 1.43 : 1.42 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 2.15 :10.99 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.43 : 1.44 : 1.42 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.016: 0.032: 0.076: 0.247: 0.094: 0.037: 0.018: 0.011: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.024: 0.070: 0.031: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -382 : Y-строка  7  Cmax=  0.076 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.018: 0.031: 0.055: 0.076: 0.061: 0.036: 0.020: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп:   76 :   73 :   70 :   64 :   54 :   36 :    4 :  330 :  309 :  298 :  291 :  287 :  284 :  282 :
Uоп: 1.43 : 1.42 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.42 : 1.43 : 1.42 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.023: 0.040: 0.056: 0.044: 0.026: 0.015: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.018: 0.015: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -704 : Y-строка  8  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.014: 0.020: 0.028: 0.033: 0.029: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1026 : Y-строка  9  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1348 : Y-строка 10  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1670 : Y-строка 11  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=    85.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1847 : -1525: -1203:  -881:  -559:  -237:    85:   407:   729:  1051:  1373:  1695:  2017:  2339:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v3.0

         Координаты точки :  X=    85.0 м    Y=   262.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.36347 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   166 град.
                      и скорости ветра  2.01 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001601 0001| T |    0.1200|   0.273749 |  75.3  |  75.3 |   2.2812412  |
|  2 |001601 0002| T |    0.0373|   0.084144 |  23.2  |  98.5 |   2.2534618  |
|                        В сумме =   0.357893    98.5                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.005579     1.5                        |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                         1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
```

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    246 м;  Y=    -60 м   |
     |  Длина и ширина     : L=   4186 м;  B=   3220 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    322 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 |- 1
   |                                                                                      |
 2-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.018 0.017 0.014 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 |- 2
   |                                                                                      |
 3-| 0.007 0.009 0.010 0.014 0.020 0.028 0.034 0.030 0.022 0.015 0.011 0.009 0.008 0.006 |- 3
   |                                                                                      |
 4-| 0.008 0.009 0.012 0.018 0.031 0.056 0.079 0.063 0.036 0.021 0.013 0.010 0.008 0.007 |- 4
   |                                                                                      |
 5-| 0.008 0.010 0.013 0.022 0.043 0.104 0.363 0.132 0.052 0.025 0.014 0.010 0.008 0.007 |- 5
   |                                       ^                                              |
 6-C 0.008 0.010 0.013 0.022 0.043 0.103 0.327 0.128 0.051 0.025 0.014 0.010 0.008 0.007 C- 6
   |                                       ^                                              |
 7-| 0.008 0.009 0.012 0.018 0.031 0.055 0.076 0.061 0.036 0.020 0.013 0.010 0.008 0.007 |- 7
   |                                                                                      |
 8-| 0.007 0.009 0.010 0.014 0.020 0.028 0.033 0.029 0.022 0.015 0.011 0.009 0.008 0.006 |- 8
   |                                                                                      |
 9-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.018 0.017 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 9
   |                                                                                      |
10-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 |-10
   |                                                                                      |
11-| 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-11
   |                                                                                      |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =0.36347
 Достигается в точке с координатами:  Xм =    85.0м
     ( X-столбец 7, Y-строка 5)       Yм =   262.0 м
 При опасном направлении ветра  :     166 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.01 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v3.0
      Город     :009  Восточно-Казахстанская область.
      Объект    :0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL.
      Вар.расч. :2     Расч.год: 2028      Расчет проводился 24.10.2026 21:23
      Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                        1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 127

            _____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -414:  -414:  -416:  -416:  -414:  -414:  -418:  -418:  -416:  -414:  -414:  -405:  -402:  -394:  -385:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    160:   144:   131:   130:   130:   128:   101:   100:   100:    79:    39:     2:   -20:   -41:   -78:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Фоп:  356 :  358 :  359 :  359 :  359 :  359 :    2 :    2 :    2 :    5 :    9 :   13 :   16 :   18 :   22 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -367:  -359:  -346:  -329:  -304:  -291:  -273:  -249:  -220:  -201:  -178:  -150:  -118:   -94:   -67:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -111:  -133:  -152:  -185:  -212:  -232:  -248:  -275:  -295:  -312:  -324:  -343:  -355:  -368:  -375:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.067: 0.068: 0.067: 0.068: 0.067: 0.068: 0.067: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Фоп:   26 :   29 :   31 :   35 :   39 :   42 :   44 :   48 :   52 :   55 :   57 :   61 :   65 :   68 :   71 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.050: 0.049: 0.050: 0.049: 0.050: 0.049: 0.050: 0.049: 0.050: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    -37:    -5:    23:    52:    83:    84:    84:   105:   144:   181:   203:   224:   261:   290:   297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -386:  -390:  -397:  -397:  -401:  -401:  -399:  -397:  -397:  -388:  -385:  -377:  -368:  -353:  -351:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072:
Фоп:   74 :   78 :   81 :   84 :   87 :   87 :   87 :   90 :   94 :   98 :  101 :  103 :  107 :  111 :  112 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.050: 0.051: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053:
```

```
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    307:   316:   323:   330:   352:   371:   404:   431:   451:   467:   494:   514:   531:   543:   562:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -345:  -342:  -337:  -333:  -325:  -312:  -295:  -270:  -257:  -239:  -215:  -186:  -167:  -144:  -116:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.072: 0.071: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Фоп:  113 :  114 :  115 :  116 :  119 :  121 :  125 :  130 :  132 :  135 :  139 :  143 :  146 :  149 :  152 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.053: 0.052: 0.053: 0.052: 0.053: 0.052: 0.053: 0.052:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    574:   587:   594:   605:   609:   616:   616:   620:   620:   618:   616:   616:   607:   604:   596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -84:   -60:   -33:    -3:    29:    57:    86:   117:   118:   118:   139:   178:   215:   237:   258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072:
Фоп:  156 :  159 :  162 :  166 :  169 :  173 :  176 :  179 :  180 :  180 :  182 :  186 :  191 :  193 :  196 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.052: 0.053: 0.052: 0.053:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    587:   569:   561:   550:   548:   544:   531:   506:   493:   490:   477:   452:   451:   450:   444:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    295:   328:   350:   366:   372:   377:   402:   429:   449:   451:   469:   491:   492:   493:   497:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.073: 0.072: 0.073: 0.072: 0.073: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Фоп:  200 :  204 :  207 :  209 :  210 :  210 :  213 :  218 :  220 :  221 :  223 :  227 :  227 :  227 :  228 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    442:   438:   385:   278:   160:   129:   116:    86:    85:    85:    64:    24:   -13:   -35:   -56:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    500:   502:   547:   601:   628:   627:   627:   631:   631:   629:   627:   627:   618:   615:   607:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.072: 0.071: 0.071:
Фоп:  228 :  229 :  237 :  250 :  264 :  268 :  269 :  272 :  272 :  273 :  275 :  279 :  284 :  286 :  289 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.017: 0.018:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -93:  -126:  -148:  -167:  -200:  -227:  -247:  -263:  -290:  -310:  -327:  -339:  -358:  -370:  -383:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    598:   580:   572:   559:   542:   517:   504:   486:   462:   433:   414:   391:   363:   331:   307:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:  293 :  297 :  300 :  302 :  306 :  310 :  313 :  315 :  319 :  323 :  326 :  329 :  333 :  336 :  339 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.051: 0.050: 0.051: 0.050: 0.051: 0.050:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -390:  -401:  -405:  -412:  -412:  -412:  -414:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=    280:   250:   218:   190:   170:   168:   160:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:  342 :  346 :  349 :  353 :  355 :  355 :  356 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.050: 0.051: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 502.0 м Y= 438.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07330 доли ПДК |

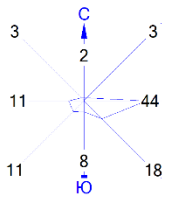
Достигается при опасном направлении 229 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

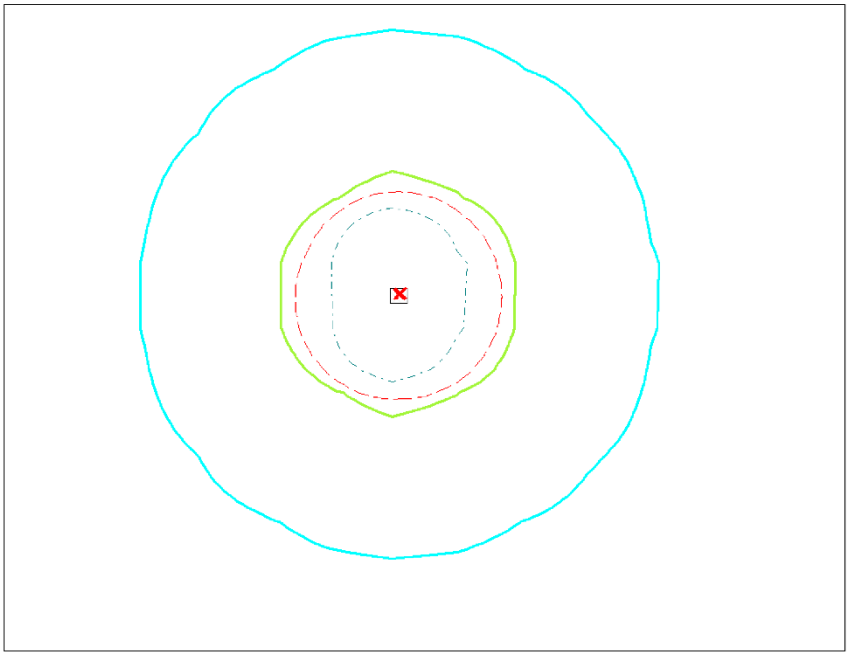
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001601 0001	T	0.1200	0.053330	72.8	72.8	0.444414049
2	001601 0002	T	0.0373	0.017957	24.5	97.2	0.480901599
			В сумме =	0.071287	97.2		
	Суммарный вклад остальных =			0.002018	2.8		

Город : 009 Восточно-Казахстанская область
Объект : 0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0
__30 0330+0333





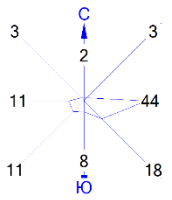
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные прямоугольники, группа N 01

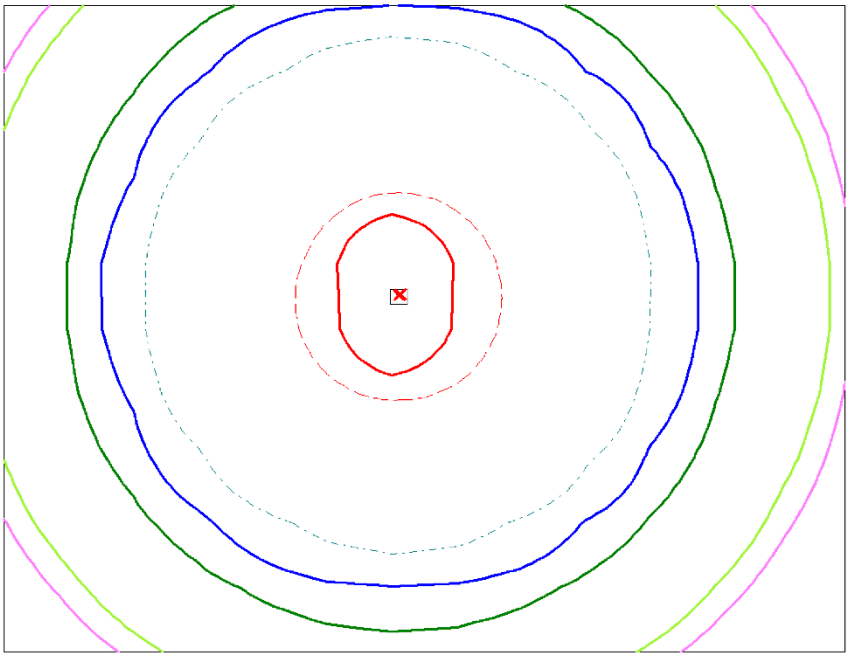
Изолинии в долях ПДК
0.012 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 237 711м.
Масштаб 1:23700

Макс концентрация 0.3038459 ПДК достигается в точке x= 85 y= 262
При опасном направлении 167° и опасной скорости ветра 2.02 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4186 м, высота 3220 м,
шаг расчетной сетки 322 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Восточно-Казахстанская область
Объект : 0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0
__31 0301+0330





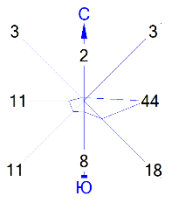
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные прямоугольники, группа N 01

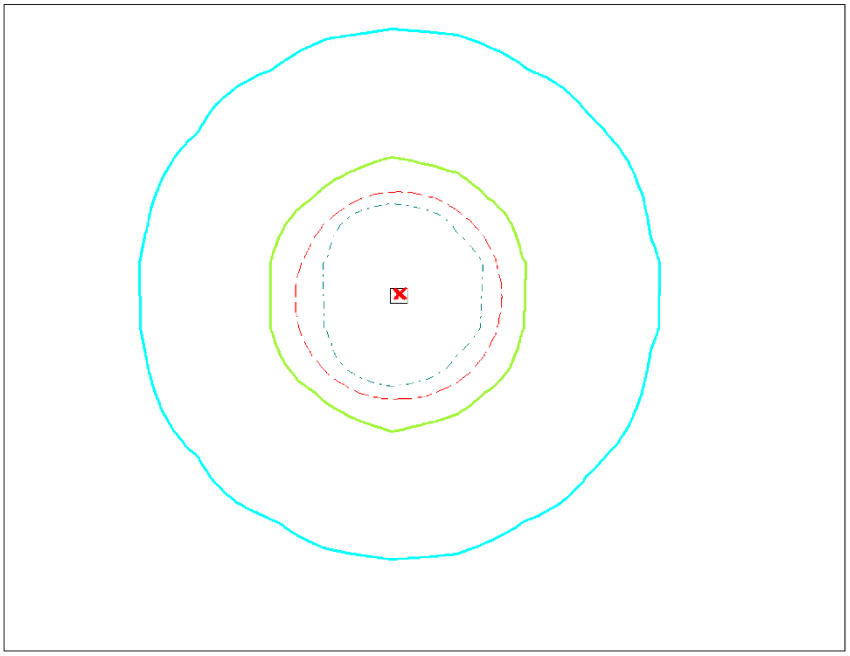
Изолинии в долях ПДК
0.047 ПДК
0.050 ПДК
0.066 ПДК
0.078 ПДК
0.100 ПДК
1.000 ПДК

0 237 711м.
Масштаб 1:23700

Макс концентрация 2.5356278 ПДК достигается в точке x= 85 y= 262
При опасном направлении 166° и опасной скорости ветра 1.96 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4186 м, высота 3220 м,
шаг расчетной сетки 322 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Восточно-Казахстанская область
Объект : 0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0
__39 0333+1325





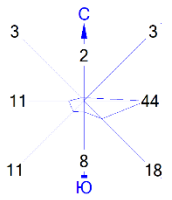
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные прямоугольники, группа N 01

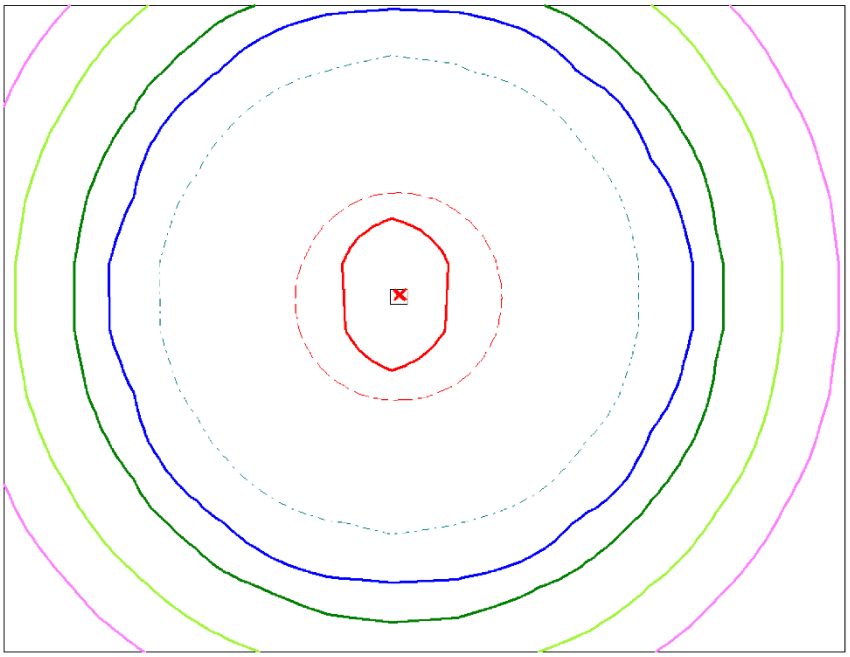
Изолинии в долях ПДК
0.014 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 237 711м.
Масштаб 1:23700

Макс концентрация 0.363472 ПДК достигается в точке x= 85 y= 262
При опасном направлении 166° и опасной скорости ветра 2.01 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4186 м, высота 3220 м,
шаг расчетной сетки 322 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Восточно-Казахстанская область
Объект : 0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





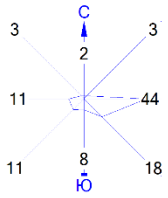
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные прямоугольники, группа N 01

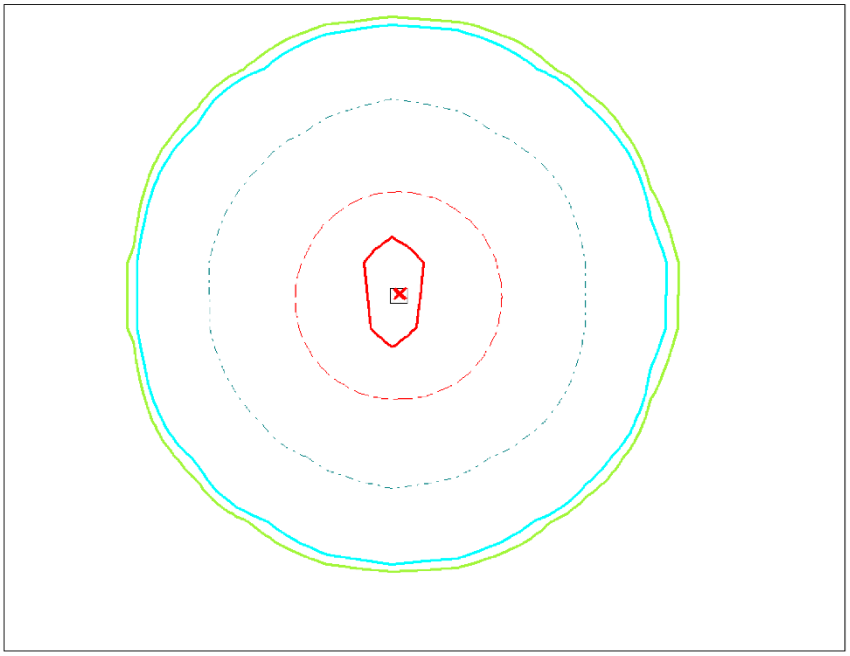
Изолинии в долях ПДК
0.043 ПДК
0.050 ПДК
0.061 ПДК
0.071 ПДК
0.100 ПДК
1.000 ПДК

0 237 711м.
Масштаб 1:23700

Макс концентрация 2.237345 ПДК достигается в точке x= 85 y= 262
При опасном направлении 166° и опасной скорости ветра 1.96 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4186 м, высота 3220 м,
шаг расчетной сетки 322 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Восточно-Казахстанская область
Объект : 0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





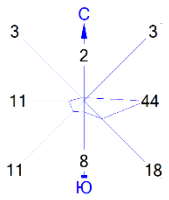
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные прямоугольники, группа N 01

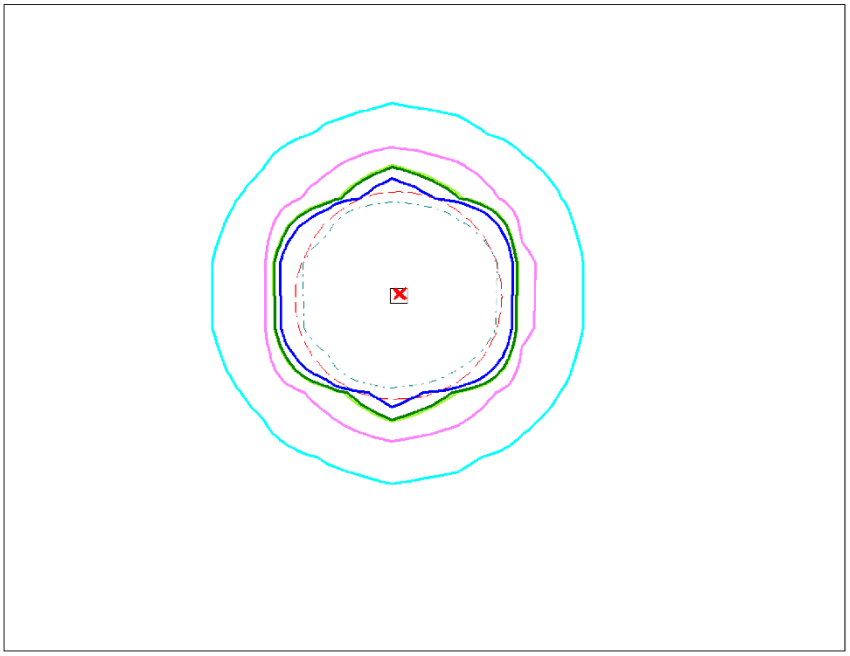
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.053 ПДК
0.100 ПДК
1.000 ПДК

0 237 711м.
Масштаб 1:23700

Макс концентрация 1.4542178 ПДК достигается в точке x= 85 y= 262
При опасном направлении 166° и опасной скорости ветра 1.96 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4186 м, высота 3220 м,
шаг расчетной сетки 322 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Восточно-Казахстанская область
Объект : 0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





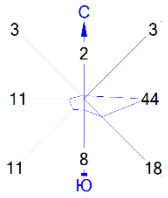
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные прямоугольники, группа N 01

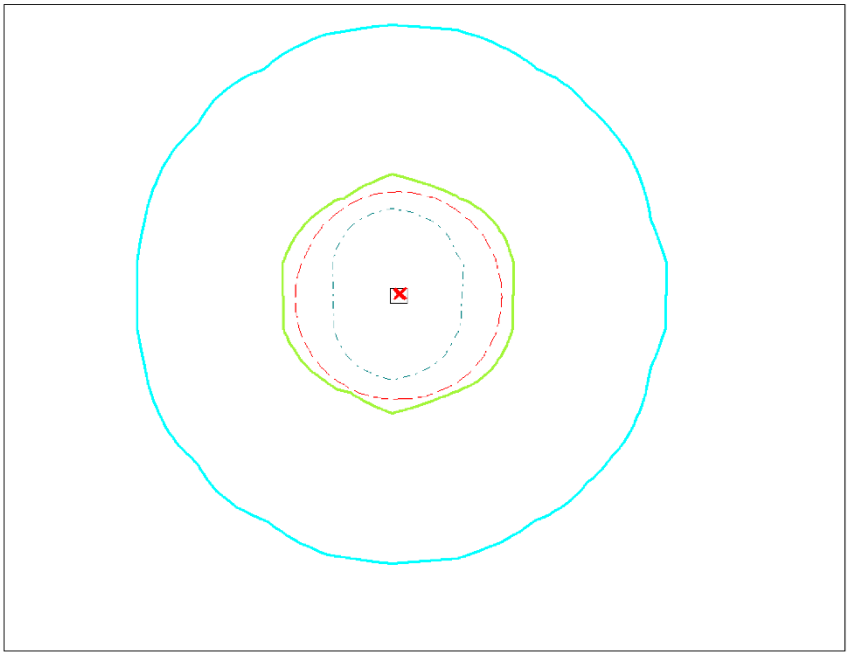
Изолинии в долях ПДК
0.019 ПДК
0.035 ПДК
0.050 ПДК
0.051 ПДК
0.061 ПДК
0.100 ПДК

0 237 711м.
Масштаб 1:23700

Макс концентрация 0.5272248 ПДК достигается в точке x= 85 y= 262
При опасном направлении 166° и опасной скорости ветра 10.15 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4186 м, высота 3220 м,
шаг расчетной сетки 322 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Восточно-Казахстанская область
Объект : 0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))





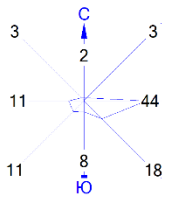
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные прямоугольники, группа N 01

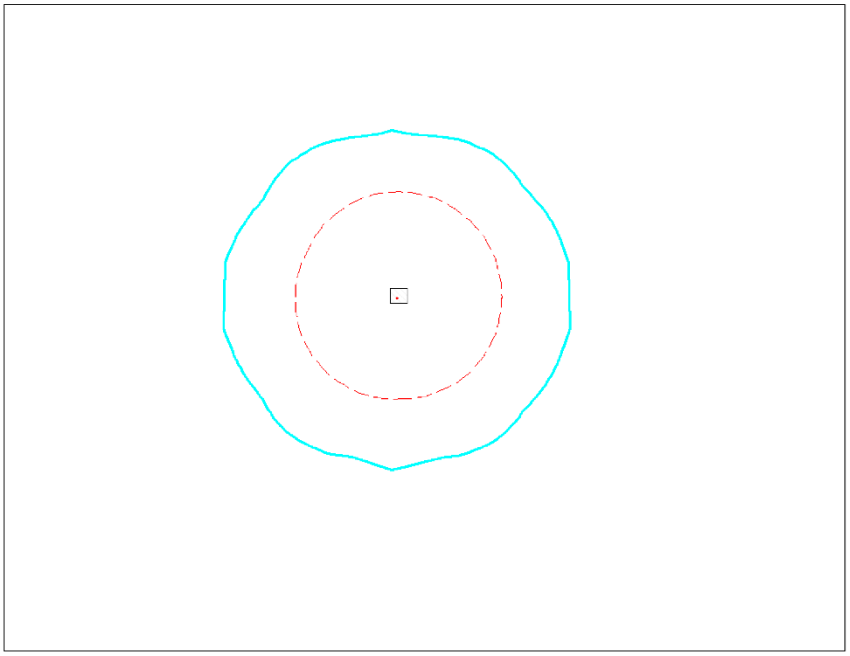
Изолинии в долях ПДК
0.011 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 237 711м.
Масштаб 1:23700

Макс концентрация 0.2982826 ПДК достигается в точке x= 85 y= 262
При опасном направлении 166° и опасной скорости ветра 1.96 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4186 м, высота 3220 м,
шаг расчетной сетки 322 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Восточно-Казахстанская область
Объект : 0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)





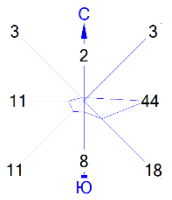
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные прямоугольники, группа N 01

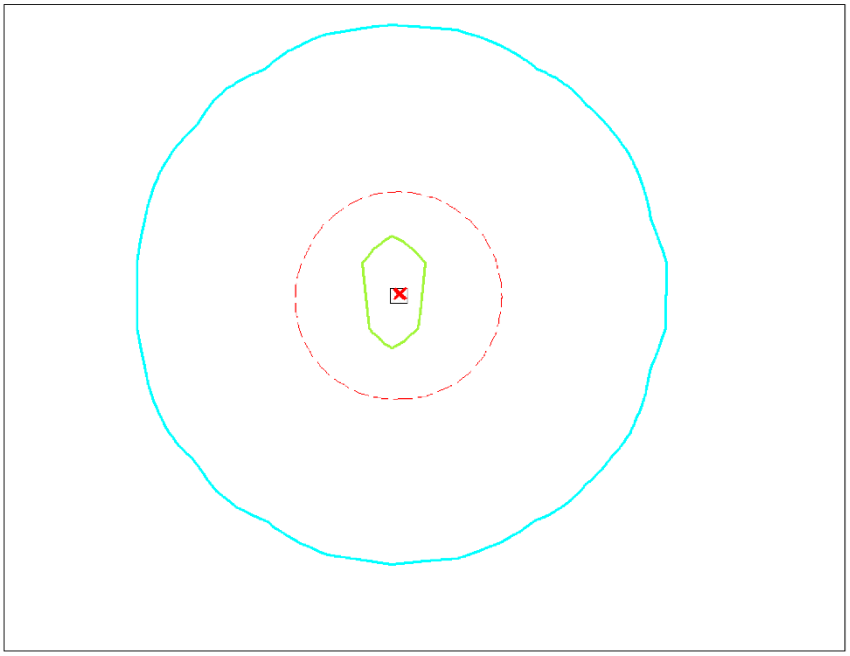
Изолинии в долях ПДК
0.001 ПДК

0 237 711м.
Масштаб 1:23700

Макс концентрация 0.0102958 ПДК достигается в точке x= 85 y= -60
При опасном направлении 10° и опасной скорости ветра 4.36 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4186 м, высота 3220 м,
шаг расчетной сетки 322 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Восточно-Казахстанская область
Объект : 0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





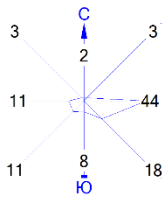
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные прямоугольники, группа N 01

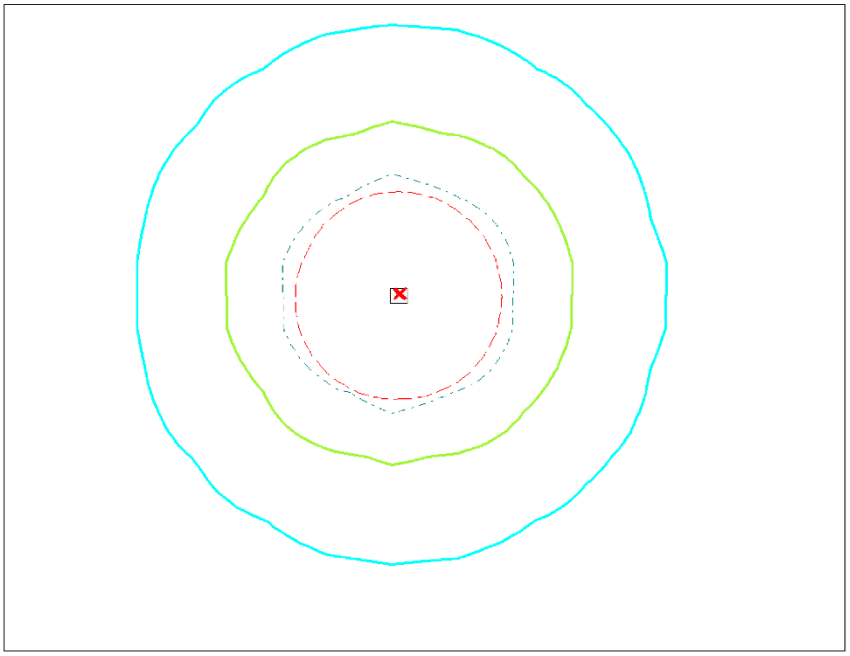
Изолинии в долях ПДК
0.003 ПДК
0.050 ПДК

0 237 711м.
Масштаб 1:23700

Макс концентрация 0.0745706 ПДК достигается в точке x= 85 y= 262
При опасном направлении 166° и опасной скорости ветра 1.96 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4186 м, высота 3220 м,
шаг расчетной сетки 322 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Восточно-Казахстанская область
Объект : 0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)





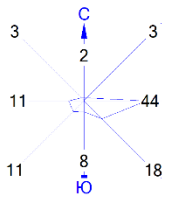
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные прямоугольники, группа N 01

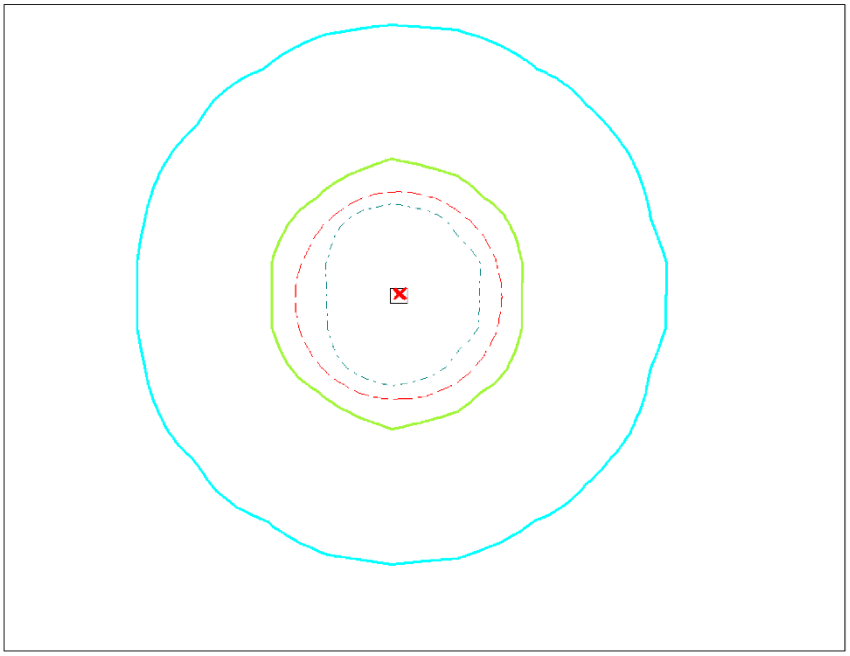
Изолинии в долях ПДК
0.022 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 237 711м.
Масштаб 1:23700

Макс концентрация 0.5965502 ПДК достигается в точке x= 85 y= 262
При опасном направлении 166° и опасной скорости ветра 1.96 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4186 м, высота 3220 м,
шаг расчетной сетки 322 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Восточно-Казахстанская область
Объект : 0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)





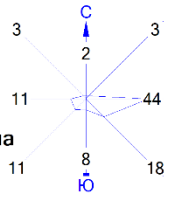
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные прямоугольники, группа N 01

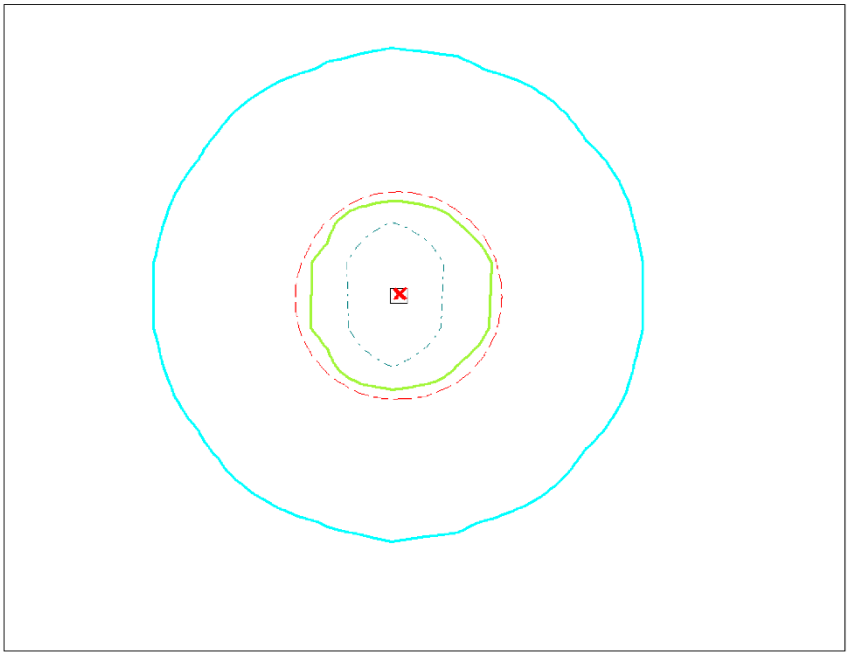
Изолинии в долях ПДК
0.013 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 237 711м.
Масштаб 1:23700

Макс концентрация 0.3579301 ПДК достигается в точке x= 85 y= 262
При опасном направлении 166° и опасной скорости ветра 1.96 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4186 м, высота 3220 м,
шаг расчетной сетки 322 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Восточно-Казахстанская область
Объект : 0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на





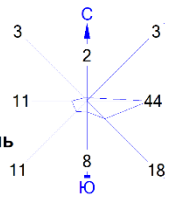
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные прямоугольники, группа N 01

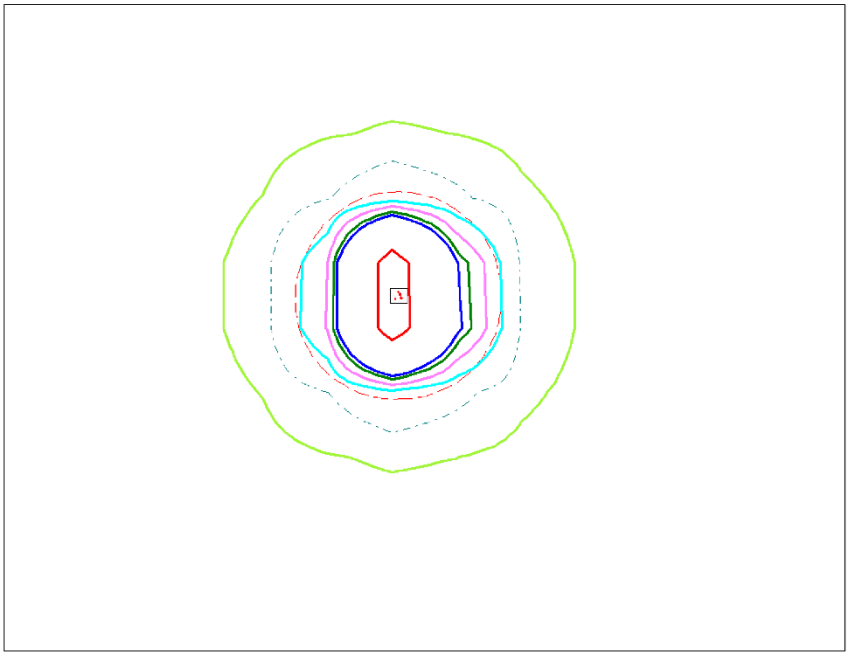
Изолинии в долях ПДК
0.009 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 237 711м.
Масштаб 1:23700

Макс концентрация 0.1956804 ПДК достигается в точке x= 85 y= 262
При опасном направлении 167° и опасной скорости ветра 2.02 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4186 м, высота 3220 м,
шаг расчетной сетки 322 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 009 Восточно-Казахстанская область
Объект : 0016 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль





Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.203 ПДК
0.289 ПДК
0.375 ПДК
0.426 ПДК
1.000 ПДК

0 237 711м.
Масштаб 1:23700

Макс концентрация 1.202621 ПДК достигается в точке x= 85 y= 262
При опасном направлении 166° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4186 м, высота 3220 м,
шаг расчетной сетки 322 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.

РАСЧЕТЫ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

2027 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009,Восточно-Казахстанская область
Объект N 0016,Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL

Источник загрязнения N 0002,Дымовая труба
Источник выделения N 0002 02, Дизельгенератор

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, ***BS*** = **5.6**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***BG*** = **2**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 30 / 3600 = 0.0467$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 30 / 10^3 = 0.06$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001867$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0024$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 39 / 3600 = 0.0607$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 39 / 10^3 = 0.078$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 10 / 3600 = 0.01556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 10 / 10^3 = 0.02$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 5.6 \cdot 25 / 3600 = 0.0389$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 2 \cdot 25 / 10^3 = 0.05$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** = **12**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600 =*** **5.6 · 12 / 3600 = 0.01867**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3 =*** **2 · 12 / 10^3 = 0.024**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E =*** **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600 =*** **5.6 · 1.2 / 3600 = 0.001867**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3 =*** **2 · 1.2 / 10^3 = 0.0024**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E =*** **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600 =*** **5.6 · 5 / 3600 = 0.00778**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3 =*** **2 · 5 / 10^3 = 0.01**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0467000	0.0600000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0607000	0.0780000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0077800	0.0100000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0155600	0.0200000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0389000	0.0500000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0018670	0.0024000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0018670	0.0024000
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0186700	0.0240000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009,Восточно-Казахстанская область
Объект N 0016,Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL

Источник загрязнения N 6004,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6004 01, Хранение ПСП

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, ***VL =*** **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5 =*** **0.2**
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR =*** **3.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **3.4**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 150**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F* = 10**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q* = 0.004**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F* = 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 10 = 0.002784**
Время работы склада в году, часов, ***RT* = 8760**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036* = 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 10 · 8760 · 0.0036 = 0.0878**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G* = 0.002784**
Валовый выброс , т/год , ***M* = 0.0878**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение ПСП

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009,Восточно-Казахстанская область
Объект N 0016,Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL
Источник загрязнения N 6005,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6005 01, Хранение грунта

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
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)
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.2**
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 3.4**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 150**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F* = 10**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q* = 0.004**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F* = 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 10 = 0.002784**
Время работы склада в году, часов, ***RT* = 8760**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036* = 1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 10 · 8760 · 0.0036 = 0.0878**

Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G =* 0.002784**
Валовый выброс , т/год , ***M =* 0.0878**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение грунта

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009,Восточно-Казахстанская область
Объект N 0016,Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL
Источник загрязнения N 6006,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6006 01, Горные работы

Тип источника выделения: Карьер
Материал: Глина
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)
Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, ***VL =* 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5 =* 0.2**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***P1 =* 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***P2 =* 0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR =* 1.6**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), ***P3SR =* 1**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3 =* 5.5**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***P3 =* 1.4**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), ***P6 =* 1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =* 150**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***P5 =* 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =* 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B =* 0.4**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G =* 2.7**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), ***_G_ = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10⁶ / 3600 =* 0.05 · 0.02 · 1.4 · 0.2 · 0.2 · 1 · 0.4 · 2.7 · 10⁶ / 3600 = 0.0168**
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT =* 32**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT =* 0.05 · 0.02 · 1 · 0.2 · 0.2 · 1 · 0.4 · 2.7 · 32 = 0.001382**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Горные работы

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009,Восточно-Казахстанская область
Объект N 0016,Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL
Источник загрязнения N 6007,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6007 01, Заправка дизельным топливом

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX =*** **3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ =*** **3**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ =*** **1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL =*** **3**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL =*** **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK =*** **13**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN =*** **1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600 =*** **1 · 3.14 · 13 / 3600 = 0.01134**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6} =*** **(1.6 · 3 + 2.2 · 3) · 10^{-6} = 0.0000114**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J =*** **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6} =*** **0.5 · 50 · (3 + 3) · 10^{-6} = 0.00015**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA =*** **0.0000114 + 0.00015 = 0.0001614**
Полагаем, ***G =*** **0.01134**
Полагаем, ***M =*** **0.0001614**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI =*** **99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100 =*** **99.72 · 0.0001614 / 100 = 0.000161**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 =*** **99.72 · 0.01134 / 100 = 0.0113**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI =*** **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100 =*** **0.28 · 0.0001614 / 100 = 0.000000452**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 =*** **0.28 · 0.01134 / 100 = 0.00003175**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003175	0.000000452
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0113000	0.0001610

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009,Восточно-Казахстанская область
Объект N 0016,Вариант 1 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL
Источник загрязнения N 6008,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6008 01, Рекультивационные работы

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
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)
Влажность материала, %, ***VL =*** **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5 =*** **0.2**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR =*** **4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3 =*** **2.3**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4 =*** **1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7 =*** **0.4**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1 =*** **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2 =*** **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G =*** **2.7**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B =*** **0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 =$ $0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0552$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2 =*** **32**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 0.4 \cdot 32 = 0.00332$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G =*** **0.0552**
Валовый выброс , т/год , ***M =*** **0.00332**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Рекультивационные работы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

2028-2029 годы

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009,Восточно-Казахстанская область
Объект N 0016,Вариант 2 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL
Источник загрязнения N 0001,Дымовая труба
Источник выделения N 0001 01, Буровая установка

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, ***BS* = 18**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***BG* = 3**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 18 · 30 / 3600 = 0.15**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 3 · 30 / 10^3 = 0.09**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 18 · 1.2 / 3600 = 0.006**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 18 · 39 / 3600 = 0.195**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 3 · 39 / 10^3 = 0.117**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 18 · 10 / 3600 = 0.05**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 3 · 10 / 10^3 = 0.03**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 18 · 25 / 3600 = 0.125**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 3 · 25 / 10^3 = 0.075**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 12**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 18 · 12 / 3600 = 0.06**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 3 · 12 / 10^3 = 0.036**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 18 · 1.2 / 3600 = 0.006**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 3 · 1.2 / 10^3 = 0.0036**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 18 · 5 / 3600 = 0.025**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 3 · 5 / 10^3 = 0.015**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1500000	0.0900000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1950000	0.1170000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0250000	0.0150000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0500000	0.0300000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1250000	0.0750000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0060000	0.0036000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0060000	0.0036000
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0600000	0.0360000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009,Восточно-Казахстанская область
Объект N 0016,Вариант 2 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL
Источник загрязнения N 0002,Дымовая труба
Источник выделения N 0002 02, Дизельгенератор

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, ***BS* = 5.6**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, ***BG* = 2**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 5.6 · 30 / 3600 = 0.0467**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 2 · 30 / 10^3 = 0.06**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 5.6 · 1.2 / 3600 = 0.001867**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 2 · 1.2 / 10^3 = 0.0024**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 5.6 · 39 / 3600 = 0.0607**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 2 · 39 / 10^3 = 0.078**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 5.6 · 10 / 3600 = 0.01556**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 2 · 10 / 10^3 = 0.02**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 5.6 · 25 / 3600 = 0.0389**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3* = 2 · 25 / 10^3 = 0.05**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E =*** **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600 =*** **5.6 · 12 / 3600 = 0.01867**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3 =*** **2 · 12 / 10^3 = 0.024**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E =*** **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600 =*** **5.6 · 1.2 / 3600 = 0.001867**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3 =*** **2 · 1.2 / 10^3 = 0.0024**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E =*** **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600 =*** **5.6 · 5 / 3600 = 0.00778**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3 =*** **2 · 5 / 10^3 = 0.01**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0467000	0.0600000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0607000	0.0780000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0077800	0.0100000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0155600	0.0200000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0389000	0.0500000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0018670	0.0024000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0018670	0.0024000
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0186700	0.0240000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009,Восточно-Казахстанская область
Объект N 0016,Вариант 2 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL

Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 01, Строительство дорог

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, ***VL =*** **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5 =*** **0.2**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR =*** **4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3 =*** **2.3**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4 =*** **1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **150**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7 =*** **0.2**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1 =*** **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2 =*** **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G =*** **2.7**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B =*** **0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600 =*** **0.05 · 0.02 · 2.3 · 1 · 0.2 · 0.2 · 2.7 · 10^6 · 0.4 / 3600 = 0.0276**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2 =*** **750**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 =*** **0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.2 · 2.7 · 0.4 · 750 = 0.0389**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G =*** **0.0276**
Валовый выброс , т/год , ***M =*** **0.0389**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Строительство дорог

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009,Восточно-Казахстанская область
Объект N 0016,Вариант 2 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL
Источник загрязнения N 6002,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6002 01, Обустройство буровых площадок

Тип источника выделения: Карьер
Материал: Глина
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)
Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, ***VL =*** **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5 =*** **0.2**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***P1 =*** **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***P2 =*** **0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR =*** **4.9**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), ***P3SR =*** **1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3 =*** **4.9**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***P3 =*** **1.2**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), ***P6 =*** **1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **150**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***P5 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B =*** **0.4**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G =*** **2.7**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), ***_G_ = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10^6 / 3600 =*** **0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.2 · 0.2 · 1 · 0.4 · 2.7 · 10^6 / 3600 = 0.0144**
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT =*** **120**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT =*** **0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.2 · 0.2 · 1 · 0.4 · 2.7 · 120 = 0.00622**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Обустройство буровых площадок

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009,Восточно-Казахстанская область
Объект N 0016,Вариант 2 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL
Источник загрязнения N 6003,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6003 01, Проходка зумпфов

Тип источника выделения: Карьер
Материал: Глина
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)
Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, ***VL =*** **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5 =*** **0.2**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***P1 =*** **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***P2 =*** **0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR =*** **2.2**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), ***P3SR =*** **1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3 =*** **7**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***P3 =*** **1.7**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), ***P6 =*** **1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **150**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***P5 =*** **0.2**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B =*** **0.4**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G =*** **2.7**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), ***_G_ = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10^6 / 3600 =*** **0.05 · 0.02 · 1.7 · 0.2 · 0.2 · 1 · 0.4 · 2.7 · 10^6 / 3600 = 0.0204**
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT =*** **36**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT =*** **0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.2 · 0.2 · 1 · 0.4 · 2.7 · 36 = 0.001866**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Проходка зумпфов

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009,Восточно-Казахстанская область
Объект N 0016,Вариант 2 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL
Источник загрязнения N 6004,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6004 01, Хранение ПСП

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, ***VL =*** **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5 =*** **0.2**
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR =*** **3.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **3.4**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3 =*** **1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4 =*** **1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **150**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7 =*** **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F =*** **20**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6 =*** **1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q =*** **0.004**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F =*** **1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 20 = 0.00557**
Время работы склада в году, часов, ***RT =*** **8760**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036 =*** **1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 20 · 8760 · 0.0036 = 0.1756**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G =*** **0.00557**
Валовый выброс , т/год , ***M =*** **0.1756**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение ПСП

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009,Восточно-Казахстанская область
Объект N 0016,Вариант 2 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL
Источник загрязнения N 6005,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6005 01, Хранение грунта

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, ***VL =*** **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5 =*** **0.2**
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR =*** **3.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **3.4**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3 =*** **1.2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4 =*** **1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **150**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7 =*** **0.2**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F =*** **20**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6 =*** **1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q =*** **0.004**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F =*** **1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 20 = 0.00557**
Время работы склада в году, часов, ***RT =*** **8760**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036 =*** **1.2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.2 · 0.004 · 20 · 8760 · 0.0036 = 0.1756**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G =*** **0.00557**
Валовый выброс , т/год , ***M =*** **0.1756**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение грунта

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009,Восточно-Казахстанская область
Объект N 0016,Вариант 2 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL
Источник загрязнения N 6007,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6007 01, Заправка дизельным топливом

Выбросы от ТРК
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX =*** **3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ =*** **8**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ =*** **1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период,м3, ***QVL =*** **8**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL =*** **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK =*** **13**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN =*** **1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600 =*** **1 · 3.14 · 13 / 3600 = 0.01134**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6} =*** **(1.6 · 8 + 2.2 · 8) · 10^{-6} = 0.0000304**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J =*** **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6} =*** **0.5 · 50 · (8 + 8) · 10^{-6} = 0.0004**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA =*** **0.0000304 + 0.0004 = 0.00043**
Полагаем, ***G =*** **0.01134**
Полагаем, ***M =*** **0.00043**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI =*** **99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100 =*** **99.72 · 0.00043 / 100 = 0.000429**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 =*** **99.72 · 0.01134 / 100 = 0.0113**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI =*** **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100 =*** **0.28 · 0.00043 / 100 = 0.000001204**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 =*** **0.28 · 0.01134 / 100 = 0.00003175**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003175	0.000001204
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0113000	0.0004290

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 009,Восточно-Казахстанская область
Объект N 0016,Вариант 2 План разведки ТПИ по лицензии №195-EL
Источник загрязнения N 6008,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6008 01, Рекультивационные работы

Тип источника выделения: Карьер
Материал: Глина
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)
Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, ***VL =*** **8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5 =*** **0.2**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***P1 =*** **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***P2 =*** **0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR =*** **4.7**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), ***P3SR =*** **1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3 =*** **12**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***P3 =*** **2.3**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), ***P6 =*** **1**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***P5 =*** **0.4**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B =*** **0.4**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G =*** **2.7**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), ***_G_ = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10^6 / 3600 =*** **0.05 · 0.02 · 2.3 · 0.2 · 0.4 · 1 · 0.4 · 2.7 · 10^6 / 3600 = 0.0552**
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT =*** **156**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT =*** **0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.2 · 0.4 · 1 · 0.4 · 2.7 · 156 = 0.01617**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Рекультивационные работы

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*