

**Отчет о возможных воздействиях
к Плану разведки твердых полезных ископаемых на блоках L-43-
112-(10д-5г-21); L-43-112-(10д-5в-25); L-43-124-(10б-5а-5); L-43-124-
(10б-5б-1) в Жамбылской области**

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 на блоках L-43-112-(10д-5г-21); L-43-112-(10д-5в-25); L-43-124-(10б-5а-5); L-43-124-(10б-5б-1) в Жамбылской области осуществлена ТОО С-ГеоПроект (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.).

Определение санитарно-защитной зоны предприятия является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Согласно классификации Экологического Кодекса РК от 02 января 2021 года Приложение 1 раздел 2 п.2.2 «карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых», рассматриваемый объект относится к объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействия намечаемой деятельности является обязательным.

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 2026-2028 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 6 источников выбросов вредных веществ, из них 5 неорганизованных, 1 организованный.

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: ЧК « GRAYMONT Elements Limited ».

Объектом исследования являются: территория блоков L-43-112-(10д-5г-21); L-43-112-(10д-5в-25); L-43-124-(10б-5а-5); L-43-124-(10б-5б-1).

Сроки выполнения работ 2026 - 2028 гг. (3 года)

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
ВВЕДЕНИЕ	5
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	9
1.1. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОГО ОБЪЕКТА	9
1.2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	10
1.2.1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	10
1.2.2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	12
1.2.3. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ	16
1.3. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	41
1.3.1. Геологическая изученность	42
1.7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	43
1.7.3. Краткая характеристика установок очистки газов.....	45
1.7.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ	45
1.7.5. Характеристика аварийных выбросов	46
1.7.6. Перспектива развития предприятия	46
1.7.7. Сведения о загрязняющих веществах, выбрасываемых в атмосферу	46
1.7.8. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ	46
1.7.9. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ НДС.....	66
1.7.9.1. Общие сведения	66
1.7.9.2. Проведение расчетов и определение предложений нормативов НДС	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	70
1.8.1. Оценка теплового воздействия	72
1.8.2. Оценка воздействия электромагнитного воздействия	72
1.8.3. Оценка шумового воздействия	72
1.9.1. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ	76
1.9.2. Гидрогеологические и инженерно-геологические условия месторождения	76
1.9.3. Водопотребление и водоотведение	76
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	109

6.5.1. Мероприятия по уменьшению воздействия образующихся отходов на состояние окружающей среды 109
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 135
ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ: 136

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

Территория блоков находится в Моинкумском районе Жамбылской области, в 8 км СЗ пос. Мирный, в 20 км СЗ пос. Кияхты (рис.1). В 8 км восточнее блоков проходит железная дорога Алматы-Петропавловск, в 8км восточнее блоков автомобильная дорога А-358 Мерк — Бурылбайтал которая является одним из ответвлений трассы М-36 Астана — Караганда — Балхаш — Алматы, соединяющей центр страны с южными областями. Районный центр г. Шу в 135 км южнее блоков.

Территория расположена в полупустынной зоне Центрального Казахстана, где преобладает мелкосопочный рельеф. Общий наклон местности на северо-восток, в сторону озера Балхаш, расстояние до которого около 40 км. Абсолютные отметки рельефа колеблются от 383 м до 420 м, относительные от 5 м до 20 м.

По метеоусловиям район относится к резко-континентальной климатической зоне с сухим жарким летом и холодной зимой. Средние температуры +25 +30 летом, -15 -18 зимой. Количество атмосферных осадков от 70мм до 120-150мм. Максимальное количество приходится на вторую половину зимних месяцев и март-апрель. Высота снежного покрова 10-15 см. Ветры умеренные со средней скоростью 4-6 м/сек, иногда до 25м/сек. Наиболее часты ветры северного и северо-восточного направлений.

Обводненность крайне слабая. Поверхностные водотоки отсутствуют. Редкие родники и колодцы с пресной водой используются во время летнего отгонного животноводства

Травяной покров практически отсутствует с редкими кустиками верблюжьей колючки.

Животный мир беден. В основном это грызуны (мыши и тушканчики).

Экономическая освоенность низкая. Урановые рудники не работают, добыча прекращена в связи с нерентабельностью. В 115 км СЗ расположен Акбакайский ГОК по добыче золота. В районе блоков ведется добыча гранита, барита. Важным занятием населения является обслуживанием железной дороги.

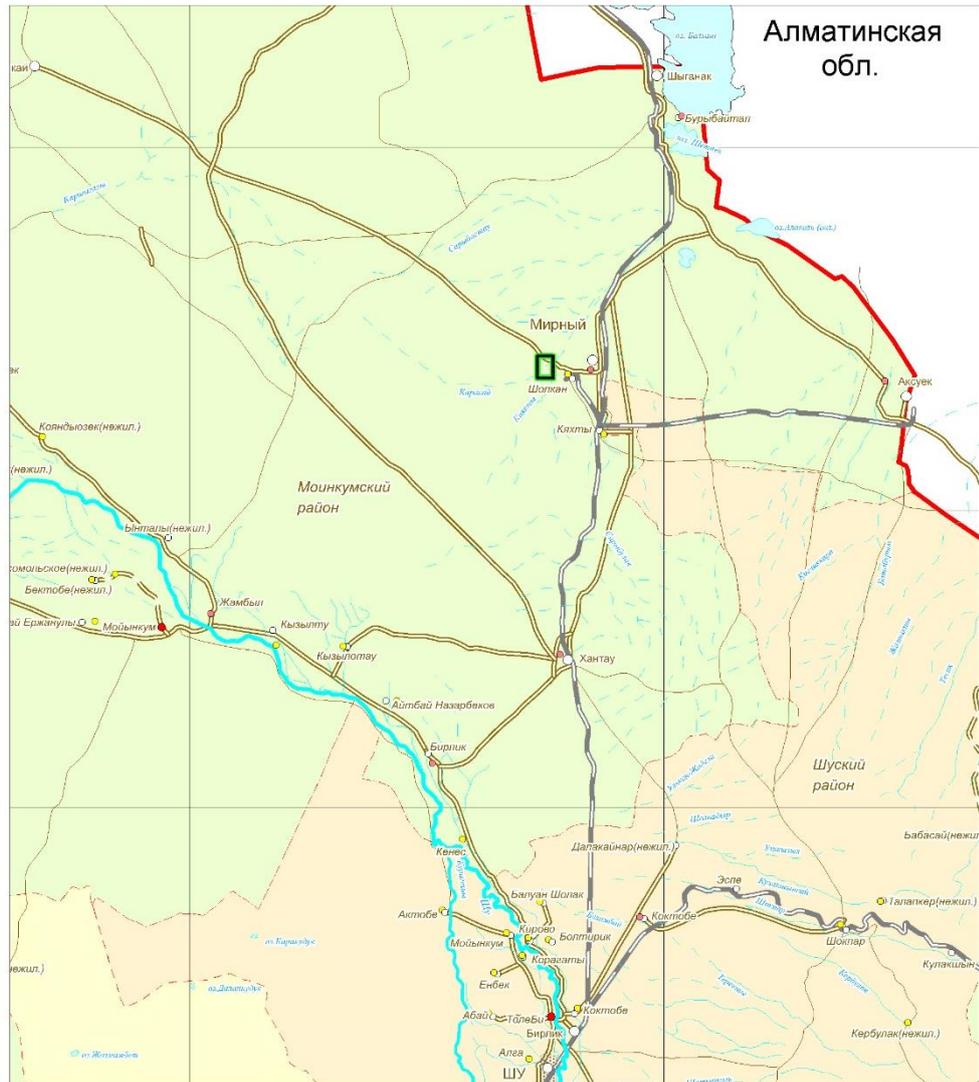


Рис.1

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории

1.2.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий

Климат района резко континентальный с жарким сухим летом и довольно холодной зимой. Однако, зима неустойчивая, холодные морозные периоды сменяются длительными оттепелями с положительными температурами воздуха. Самым холодным месяцем является январь со среднемесячными температурами + 0,6 - -20°С, при многолетнем значении - 6,4°С. От февраля к марту начинается интенсивное повышение температуры воздуха, а своих максимальных значений она достигает в июле (многолетнее среднемесячное значение + 26,7°С). Лето характеризуется обилием тепла и значительной сухостью воздуха, Начиная с августа, температура воздуха постепенно снижается, но в сентябре и октябре она еще достаточно высока и за многолетие составляет соответственно + 17,4°... +9,1°С. В декабре среднемесячная температура уже отрицательна и составляет - 5,1°С.

Годовая амплитуда (разность между среднемесячной температурой самого теплого и самого холодного месяца), являющаяся одним из показателей континентальности климата.

Осадки. Атмосферные осадки в разрезе года распределяются крайне неравномерно. Основное их количество (около 70 % от годовой суммы) приходится на зимне-весенний период, когда разрушается азиатский антициклон и усиливается вынос с юга теплых воздушных масс, что ведет за собой увеличение циклонической деятельности. Кроме того, увеличению осадков в весенний период способствует увеличение влагосодержания воздуха за счет испарения с еще влажной почвы.

Максимум осадков по метеостанции Саудагент приходится на апрель и составляет 35,4 мм минимум как правило, на июль-сентябрь 2,3-4, С мм. Многолетняя годовая сумма атмосферных осадков с периода 1948 г составляет 198,5 мм. Для определения разнообеспеченных годовых сумм атмосферных осадков по МС Саудагент и оценки водности периода разведки Акжарского месторождения рассчитаны основные статистические параметры. Согласно выполненным расчетам в период разведки Акжарского месторождения по водности имел довольно широкий диапазон, от 18% обеспеченности (1987 год), до 88 % обеспеченности (1986 год).

Абсолютная влажность. Средняя годовая величина упругости водяного пара (абсолютной влажности) на рассматриваемой территории составляет 10.2 мб. Зимой влагосодержание воздуха является наименьшим в году. Весной начинается увеличение упругости водяного пара и наибольших средних месячных значений она достигает в июле и составляет 26 мб. Суточный ход абсолютной влажности зимой выражен слабо. Наибольшие значения наблюдаются днем, а наименьшие - перед восходом солнца. Летом суточный ход выражен ярко, при этом, как правило, наблюдаются два максимума упругости водяного пара (утром и вечером) и два минимума (перед восходом солнца и днем после полудня).

Относительная влажность воздуха района работ в разрезе года за многолетие колеблется от 36 до 80 %, причем максимальные ее значения 78–80 % приходятся на холодный период года, преимущественно I и ХП месяцы года, а минимальные 36 % - на летние месяцы. Среднегодовая многолетняя относительная влажность воздуха составляет 57 %.

Устойчивый снежный покров появляется обычно через 20–30 дней после его первого появления, однако неоднократные оттепели в течении зимы приводят иногда частичному или к полному стаиванию снега, который сохраняется лишь в глубоких понижениях рельефа. Промерзание почв незначительное, редко превышавшее 0,2-0.4 м., причем устойчивое промерзание отмечается не каждый год, Полное оттаивание наблюдается в конце февраля - начале марта.

Направление ветра в пределах района работ относительно устойчивое. В течение года преобладают ветры восточного и северо-восточного направления, повторяемость которых составляет около 40 %. Максимальные средние месячные скорости ветра имеют место весной или в начале лета, когда наблюдаются наибольшие барические градиенты и составляют около 46 м/с. Наименьшие скорости ветра, как правило, бывают в декабре- январе 1-3 м/с. Скорость ветра имеет резко выраженный суточный ход, причем максимальные ее значения наблюдаются после полудня, минимальные - перед восходом солнца.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра в районе проведения работ, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, t C	+34,9
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, t C	-25,6
Среднегодовая роза ветров	
С	7.0
СВ	17.0
В	18.0
ЮВ	10.0
Ю	7.0
ЮЗ	17.0
З	16.0
СЗ	8.0
Скорость ветра, повторяемость превышения которой (по многолетним данным) составляет 5%, м/сек	10.0

Район не сейсмоопасен.

1.2.2. Описание затрагиваемой территории

1.2.2.1. Социально-экономическая характеристика района размещения предприятия

Преимущества Жамбылской области Республики Казахстан: благоприятное географическое расположение, наличие богатых запасов полезных ископаемых, избыток населения трудоспособного возраста, наличие производственной инфраструктуры, позволяющей успешно реализовывать инвестиционные проекты. Территория Жамбылской области составляет 144,2 тыс. кв. км и расположена в юго-восточной части Казахстана, граничит с запада и востока с Южно-Казахстанской и Алматинской областями, с севера – с Карагандинской, с юга – с Кыргызской Республикой. По направленности Жамбылская область является индустриально-аграрной. Инвестиционную привлекательность определяет наличие значительных объемов минерально-сырьевых ресурсов и благоприятных природно-климатических условий, что создает условия как для развития традиционных направлений развития промышленности, так и для создания новых производств. Жамбылская область обладает значительными запасами полезных ископаемых – фосфоритами, плавиковым шпатом, золотом, газом из Амангельдинского месторождения.

В структуре Жамбылской области 10 районов (таблица 2), город областного подчинения – Тараз и 3 города районного подчинения – Каратау, Жанатас, Шу. Административный центр – город Тараз.

Подъем экономики Жамбылской области связан с развитием добывающего сектора. Первым направлением развития определен добывающий сектор. Это

крайне важно для республики и для обеспечения выхода на международный рынок с готовой продукцией, с высокой долей добавленной стоимости. Подъем экономики Жамбылской области непосредственно связывается с развитием использования минерально-сырьевой базы, в связи с этим особое значение приобретает выполнение обязательных для недропользователей условий контрактов, в частности, в вопросах инвестирования, поступления налогов, подготовки кадров и использования местной рабочей силы, развития социальной инфраструктуры района.

По показателю ВРП на душу населения, являющимся показательным параметром экономической развитости Жамбылской области. Область занимает 15 место среди 16-ти регионов республики.

Устойчивость социально-экономического развития определяется как динамический процесс, который направлен на стабильный рост общего регионального потенциала за счет эффективного управления социальным, инновационным, инвестиционным, финансовым, производственным, трудовым, экологическим и другими видами с учетом существующих рисков различного типа, в т. ч. логистических и рисков внешнеэкономической деятельности.

Жамбылская область относится к регионам с низким уровнем заработной платы и доходов, что связано в первую очередь с тем, что более 46,8 % в численности занятых по найму составляют работники организаций государственной формы собственности, заработная плата которых фиксирована.

Проведение эффективной торговой политики является важной составляющей Жамбылской области и повышения благосостояния населения. География экспорта Жамбылской области расширилась.

Основными торговыми партнерами Жамбылской области являются Страны Независимых Государств, доля которых составляет 45,9 % всего внешнеторгового оборота и дальнего зарубежья – 54,1 %.

В структуре Внешнеэкономической деятельности экспортируемая продукция имеет сырьевую направленность, зачастую необработанная продукция сразу экспортируется, так как это дает производителям быструю прибыль.

За пределы республики в страны ближнего и дальнего зарубежья Жамбылская область экспортирует товарную продукцию следующих предприятий промышленности:

1. ТОО «Казфосфат» – желтый фосфор, ортофосфорная кислота, полифосфорная кислота, триполифосфат натрия, минеральные удобрения;
2. ТОО «Фабрика ПОШ-Тараз» – ТОПС в Италию;
3. ТОО «Восточное рудоуправление» – баритовые концентраты в Туркменистан;
4. ТОО «Актас» – известняк в Кыргызстан.

За пределы Жамбылской области отгружается следующая продукция:

- ТОО «Мынарал Тас Компани» – цемент;
- ТОО «АльБасар» – изделия из гранита;
- ТОО «ТаразКожОбувь» – спецобувь;
- ТОО «Айвенго» – производство одежды, белье постельное, спецодежда;
- ТОО «Жасулан Флора» – производство цветов на промышленной основе;
- ТОО «Таразский трубный завод» – полиэтиленовые трубы и трубы для капельного орошения;

- ТОО «ЫрысБахыт» – кожаные и национальные изделия.

Важным фактором экономических отношений остаются связи регионов Казахстана со странами – участницами ЕАЭС, в основе которых лежат традиционно сложившиеся схемы производственной кооперации в различных отраслях.

Внешнеторговый комплекс Республики Казахстан является одним из ведущих секторов национального хозяйства, который по сей день обеспечивает рост экономики страны и решение значимых социально-экономических программ [10].

Гармонизирующим началом правовой системы ЕврАзЭС выступают международные договоры, которые разрабатываются на основе учета интересов всех стран и мировой практики международных стандартов [7].

Создание реального режима свободной торговли обеспечил рост объемов взаимного товарооборота стран – участниц ЕАЭС.

Проблемы Жамбылской области во внешнеторговых связях следующие:

- низкие объемы экспортно-импортных операций;
- невозможность изменения географической структуры экспортно-импортных операций стран, обеспечение безопасности экономики из-за неоднородности структуры экономики стран дальнего и ближнего зарубежья, членов ЕАЭС и низкой конкурентоспособности;
- недостаток экспортных отраслей;
- экспорт продукции сырьевого назначения из региона, которая перерабатывается за рубежом и в качестве товаров с высокой добавленной стоимостью возвращается на казахстанский рынок, конкурируя с продукцией отечественного производства;
- зависимость от импорта непродовольственных товаров, преимущественно восполняемых из стран зарубежья, стран – участниц ЕАЭС.

Промышленность как основа экономического развития регионов имеет преимущественно кластерную структуру экономики.

Сельское хозяйство – одна из ключевых отраслей Жамбылской области, обеспечивающей население важнейшими продуктами питания. Жамбылская область имеет благоприятные климатические условия для выращивания зерновых, кормовых, овощебахчевых культур и сахарной свеклы, а также использования пастбищ, как круглогодичной кормовой базы. В агропромышленном комплексе занято 34,3 % трудоспособного населения области.

В Жамбылской области имеется возможность выращивать практически все виды сельскохозяйственных культур. Имеется большой потенциал по увеличению производства сельхозпродукции, позволяющей удовлетворить потребности не только внутреннего рынка, но и поставлять на экспорт. Проводится работа по диверсификации растениеводства. В этих целях принимаются меры по увеличению площадей высокорентабельных культур, таких как кукуруза на зерно, плодовоовощные, масличные, кормовые культуры, картофель, сахарная свекла, соя и кукуруза.

В системе образования наблюдается устойчивая тенденция повышения уровня материально-технического обеспечения школ на основе оснащения компьютерами, кабинетами новой модификации и широкополосным Интернетом, что повышает доступность к качественному образованию получателям услуг. Увеличивается число желающих обучаться в специализированных школах для одаренных детей, гимназиях и лицеях. Это является доказательством повышения спроса к уровню

предоставляемых образовательных услуг и создания соответствующих условий современным требованиям.

Для закрепления педагогических кадров на селе осуществляются социальная поддержка учителей и их материальное поощрение. Сельские регионы с целью привлечения педагогических кадров ежегодно предусматривают в бюджетах средства на социальную поддержку. Решаются вопросы по обеспечению жилищно-бытовых условий молодым специалистам, прибывающим в сельские организации образования. Увеличивается число молодых специалистов, окончивших ВУЗы и вернувшихся жить и работать на село, создаются кадровые потенциалы для сельского хозяйства из числа учащихся школ, студентов и выпускников учебных заведений, создаются условия для снижения текучести и закрепления квалифицированных кадров на важнейших участках системы сельскохозяйственного производства и социальной сферы на селе.

Проблемы «Образование»:

- увеличение количества аварийных школ за счет саманных школ и школ построенных до 1950 года;
- дефицит квалифицированных педагогических кадров – учителей преподающих на английском языке;
- наличие 3-х школ с трехсменным обучением;
- рост очередности на получение мест в дошкольных организациях;
- недостаточное количество логопедических пунктов в школах, детских садах;
- недостаточность общежитий государственных колледжей и др.

Туризм. Жамбылская область включена в Государственную программу «Возрождение исторических центров Шелкового пути, сохранение и преемственное развитие культурного наследия тюрко-язычных государств, создание инфраструктуры туризма» и имеет большие возможности для развития туризма как внутреннего, так и международного. Через нее проходил участок Великого Шелкового пути (село Сайрам – Тараз – Акшолак – станция Акыр-тобе – Кулан – Мерке – Шу – Аспара – Кордай), по пути которого расположены интереснейшие памятники истории и культуры.

Туристские возможности Жамбылской области ежегодно представляются на международных выставках в Лондоне, Берлине, Стамбуле, Мадриде. Ежегодно издается рекламно – информационный материал, отражающий туристский потенциал региона.

Проблемы «Туризм»:

Недостаточное развитие туристской и транспортной инфраструктуры:

- материальная база многих объектов размещения, включая гостиницы, дома и базы отдыха, а также санаторно-курортные учреждения, характеризуются высокой степенью морального и физического износа;
- масштабы туризма, виды, качество и предложения мест проживания для туристов не соответствуют международным требованиям;
- недостаточное привлечение казахстанских и иностранных туристов из-за невысокого уровня сервиса и труднодоступность знаковых исторических мест на Жамбылском отрезке Великого Шелкового пути;
- недостаточная пропаганда, продвижение туристского продукта на мировой рынок туристических услуг;

- слабый уровень подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров, отсутствие квалифицированных специалистов в обслуживающей сфере и на объектах индустрии туризма.

В границах территории блоков исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 39 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

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

Карасайская свита. Средний верхний девон.

Выходы отделены от кайдаульской свиты разломами Тюлькулинской зоны. Породы имеют северо-западное простирание. Падение моноклиналиное под углами 10-40° на юго-запад. Разрез представлен горизонтом лиловых фельзит порфиров с линзами туфолов, лавобрекчий.

Кайдаульская свита. Нижний средний девон.

Отложения представлены песчаниками темно-зеленого, бурого цвета с линзами конгломератов, андезитовыми порфиритами, среди которых по текстурным особенностям выделяются крупновкрапленные порфириты, микропорфириты, миндалекаменные порфириты, туфопесчаники, тонкофлюидалные фельзиты и фельзит-порфиры, андезито-дацитовые и дацитовые порфириты, кварцсодержащие дацитовые порфиры. Падение пород моноклиналино под углами 10-60°. Простирание пород от субмеридионального до северо-западного. Моноклиналиное залегание осложнено складчатостью второго порядка.

Четвертичная система

Нерасчлененные четвертичные отложения. Представлены песчано-щебенистыми, суглинисто-щебенистыми образованиями, песками, щебнем. Иногда содержит глыбы местных палеозойских пород. Щебень размером от 1 до 5 см с небольшой примесью песчаного материала. Пески с линзами гравийн-галечного материала.

Интрузивные образования.

Граниты $\gamma O3$. Литологически породы представлены биотитовыми и роговообманково-биотитовыми среднезернистыми гранитами серого, серовато-розового и розового цвета, чаще всего имеющими порфировидный облик. В контакте с гранитами вмещающие породы превращены в роговики, а граниты в гибридные породы. Гибридная порода имеет гипидоморфнозернистую и гранобластовую структуру.

Экструзивные фельзит-порфиры ($\nu\tau C1$) секутся кварцевыми порфирами и пользуются ограниченным распространением. Это мелкие пластообразные тела с небольшими заливами неправильной формы и апофизами в виде даек. Небольшая вертикальная мощность экструзивных образований хорошо подтверждается гравиметровой и магнитной съемкой.

Граносиенит-порфиры ($\gamma\epsilon C1$) образующие дайковые пояса северо-западного и северо-восточного направлений. Дайки диоритовых порфиритов развиты повсеместно, они залечивают субширотные и более молодые северо-восточные зоны разломов. Некоторые из них имеют зональное строение: центральная часть сложена диоритовыми порфиритами, зальбанды – кварцевыми диоритовыми порфиритами. Протяженность даек от 50-200м до одного и более километров, при мощности 0,5 – 35м. Маломощные дайки, имеющие наибольшее распространение не отражаются магнитной съемкой, а крупные четко отмечаются магнитной съемкой и характеризуются узкими вытянутыми положительными полями.

Тектоника

Территория блоков располагается в пределах эпипалеозойского Казахского щита и центральной части Шу-Илийского складчатого пояса, перекрытую на юго-западе структурами Шу-Сарысуйской депрессии. Шу-Илийский складчатый пояс сформировался в процессе длительного геологического развития и представляет сложную систему покровов, аккреционных призм и сутурных линий, превращенную в неавтохтон и нарушенную в процессе коллизии и последующей активизации. Структурно он представляет сопряженную пару: Жалаир-Найманский мегасинклинорий и Бурунтауский мегантиклинорий. Шу-Сарысуйская депрессия (авлакоген) представляет наложенный тыловой прогиб, тесно связанный с системой прогибов, образующих цепочку от Западно-Сибирской низменности до Персидского залива.

Современная структура района представляется достаточно сложной. Метаморфические докембрийские и вулканогенно-осадочные нижнепалеозойские образования слагают пакеты различного возраста и генезиса и залегают, образуя покровы. Силурийские вулканогенно-осадочные породы слагают как аллохтонные, так и автохтонные структуры. Девонские терригенно-вулканогенные образования залегают полого, образуя германотипные, иногда, возможно, конседиментационные складки, которые включают вулканические аппараты и экструзии. Они группируются в обособленные вулканические структуры - вулканы. Эта картина осложнена наложенными верхнедевонскими - нижнекаменноугольными мульдами и многочисленными интрузивами гранитоидов широкого возрастного диапазона. Многочисленные разрывные нарушения различной кинематики и пояса даек еще более усложняют картину.

Анализ имеющихся геологических и геофизических (гравиметрических, магнитных и сейсмологических) материалов позволяет выделить в пределах территории блоки различного состава и глубинного строения, разграниченные

большей частью градиентными зонами, которые не всегда фиксируются на поверхности линиями региональных разломов (графическое приложение 2). Среди них по типу структур выделяются блоки со структурами мафического, мафическо-салического и салического типов. Первые принадлежат либо Жалаир-Найманскому мегасинклинию (Андасайский, Каратальский, Жамбылский, Чуйский, Коктерекский), либо Бурунтаускому мегантиклинорию (Майкульский, Бурултасский, Чиганакский, Бурубайтальский, Кызылбастауский, Когур-тобинский). Мафические блоки Бурунтауского мегантиклинория располагаются к северо-востоку от аккреционных призм, возникших, по-видимому, вдоль Сарытумской субдукционной зоны (сутурной линии) и полностью гранитизированы. Между собой они различаются лишь степенью эродированности, которая чередуется: Бурултасский и Бурубайтальский эродированы слабо, а Майкульский, Чиганакский, Кызылбастауский и Когуртобинский - достаточно глубоко. Жалаир-Найманский мегасинклиний охватывается мафическими блоками полностью. Они выходят далеко за его пределы. В отличие от Бурунтауского мегантиклинория большая часть блоков здесь базифицирована (Андасайский, Каратальский и Чуйский). Причем Андасайский и Чуйский значительно эродированы, а Каратальский почти не эродирован. Здесь же среди мафических блоков также выделяется два гранитизированных блока (Жамбылский и Коктерекский), для которых характерна незначительная эрозия.

На сочленении Жалаир - Найманского мегасинклиния и Бурунтауского мегантиклинория располагается полоса блоков со структурами мафическо-салического типа, протягивающаяся в северо-западном направлении (Байгаринский, Котнакский, Саройский, Акбакайский, Карасайский и Хантауский). Два из них, расположенные на крайнем севере, базифицированы и различаются степенью эродированности: Котнакский эродирован, а Байгаринский эродирован незначительно. Котнакский блок соответствует реликту Сарытумской зоны субдукции, ее сутурной линии. В нем обнажаются ультрамафиты. Байгаринский, блок, по-видимому, подстилается тяжелыми породам базальтами или ультрамафитами. Все остальные блоки гранитизированы, причем наиболее крупные из них (Акбакайский и Карасайский) эродированы, а Саройский и Хантауский эродированы незначительно. В свое время эти данные позволили М. Я. Даре выделять между Сарытумской зоной субдукции и Жалаир-Найманским мегасинклинием Жельтауский блок, рассматривавшийся как реликт микроконтинента.

Во всех гранитизированных блоках обнаруживаются корневые части гранитных интрузивов, фиксируемые гравитационными, а иногда и магнитными минимумами.

1.2.4. Сведения о месторождении

Исследованная территория располагается в пределах Шу-Илийского поднятия на сочленении его с Западным Прибалхашьем, Северной Бетпақдалой, песчаными пустынями Мойынқум (на юго-западе) и Тауқум (на северо-востоке). Аридный климат этих регионов во многом предопределяет морфологию современного рельефа района. Он образует центральную часть Шу-Балхашского водораздела, основными орографическими элементами которого являются Шуйская и Балхашская предгорные равнины, долина реки Шу и Балхашская впадина. Если

Шуйская предгорная равнина устроена достаточно просто и представляет собой полого наклоненную равнину на делювиально-пролювиальных шлейфах, то вторая имеет достаточно сложную поверхность, наклоненную от Шу-Илийских гор в сторону озера Балхаш и представляющую комбинацию мелкосопочного (холмогорного) рельефа с равнинным. Общеизвестно, что исходной поверхностью для образования современного рельефа явился древний пенеплен, возникший в начале мезозоя и покрывшийся в течение последнего корой выветривания. Кора в позднем мелу была частично перекрыта и захоронена верхнемеловыми осадками. В палеогеновом периоде а, главное, в неогеновом и четвертичном, по обновленным разрывным нарушениям древнего заложения произошли дифференцированные вертикальные перемещения различного знака и амплитуды. Поднятые блоки подверглись размыву, а опущенные заполнились сносимым обломочным материалом (Чу-Илийский... Гидрогеология и геоморфология..., 1979). Расположенный в Шу-Илийской глыбовой зоне, в которой альпийские блоково-глыбовые движения проявлены наиболее ярко, исследованный район включает также области периферического затухания их, где эрозионные процессы теряют свою интенсивность (Каценбоген, 1985).

Геоморфологическое строение исследованной территории достаточно сложное. Многообразие генетических типов, форм и элементов рельефа, как морфоскульптурных, так и морфоструктурных, обусловлено особенностями геологического строения - приуроченностью отдельных типов и форм к определенным линейным или кольцевым структурным элементам, зависимостью их морфологии от вещественного состава субстрата, и, как это отмечалось выше, расположением территории в аридной зоне Южного Казахстана, которое определяет характер и интенсивность экзогенных рельефообразующих факторов. В формировании современных элементарных форм рельефа и геоморфологического профиля поверхности, наряду с глыбовыми движениями, решающее значение имели процессы комплексной денудации, эрозии и аккумуляции, которые определяют генезис, морфологию и возраст рельефа.

По характерным рельефообразующим факторам можно выделить пять генетических групп рельефа: структурно-денудационную, денудационную, аккумулятивную, эрозионно-аккумулятивную, техногенную.

Структурно-денудационная группа

Структурно-денудационная группа рельефа, возникшая в течение мезозоя и кайнозоя, объединяет низкогорье и холмогорье (мелкосопочник). Низкогорье характеризуется абсолютными высотами 400-1100 м при относительных превышениях 170-500 м. Среди интенсивно, умеренно и слабо расчлененного холмогорья с абсолютными отметками 280 - 800 м выделяются два класса: среднее с относительными превышениями до 100 м и низкое - до 70 м.

Низкогорье

Низкогорье характеризуется резко изрезанными формами рельефа, состоящими из конических гор, хребтов, куэст, отрогов, крутых ущелий и саев, осыпей и курумников. Рельеф этой группы является результатом процесса комплексной денудации в связи с неотектоническими движениями.

Среди низкогорного класса в зависимости от структурно - вещественных особенностей субстрата, степени изрезанности, типа, морфологии и сочетания форм и элементов рельефа можно выделить четыре морфогенетических типа низкогорья:

- расчлененное куэстово-грядовое на девонских вулканогенных образованиях;
- расчлененное куэстово-грядовое на нижнепалеозойских терригенно-кремнисто-вулканогенных образованиях;
- расчлененное куэстовое на гнейсах и гранитах;
- расчлененное на фанерозойских гранитах.

Все типы низкогорья характеризуются резкостью и крутизной форм, обилием курумников и расчлененной ложковой сетью, изобилием хребтов и куэст, повторяющих контуры пластов. Поверхности куэст, большей частью, не являются денудированной поверхностью пластов. Они возникли из платообразной денудационной равнины в результате перемещений по шарнирным взбросам и сбросам. Обрывы куэст возникли вдоль линий разрывных нарушений, по которым в результате современных тектонических движений в процессе денудации формировался уступ.

Расчлененное куэстово-грядовое низкогорье на девонских вулканогенных образованиях (кгШ) образует основной массив гор Хантау. Абсолютные высоты составляют 700-1100 м, а относительные превышения -400м. Склоны гор крутые, весь рельеф прорезан ложковой сетью с прямыми склонами. На склонах часто встречаются курумники. Куэстовый рельеф распространен в южной части массива гор, где обрывы совпадают с разрывными нарушениями. Здесь наблюдается даже виргация куэст, в результате чего образовалась трехэтажная куэста. В северной части массива многочисленны хребты и гряды, которые возникли вдоль пластов пород и повторяют складчатую структуру. У таких гряд склоны иногда выпуклые, что объясняется особенностями литологического состава. Протяженность гряд не превышает трех-четырёх км. На юге встречаются монадноки.

Расчлененное куэсто-грядовое низкогорье на нижнепалеозойских терригенно-кремнисто-вулканогенных образованиях (кгНрг) представлено тремя горными массивами: Джамбул, Сункар и Досукул. Абсолютные высоты их - 400-980 м, относительные превышения достигают 500 м. Как и рассмотренный выше морфогенетический тип низкогорья, оно характеризуется крутыми склонами гряд и хребтов, интенсивной изрезанностью ложковой сетью, наличием курумников, наличием куэст, располагающихся вдоль активных в настоящее время разломов. Отличительными особенностями этого морфогенетического типа является ориентировка горных массивов в северо-западном направлении и ориентировка всех гряд и хребтов в том же направлении, то есть вдоль гор. Это является результатом альпинотипной складчатости субстрата, ориентированной в северозападном направлении. Протяженность гряд - значительная и достигает 6 км. Из элементов рельефа известны монадноки - самый ярко выраженный гора Кокшоки в Сункарском массиве.

Расчлененное куэстовое низкогорье на гнейсах и гранитах (кНу) представлено небольшим горным массивом, находящемся на юго-востоке территории. Абсолютные высоты его колеблются от 750 до 920 м а относительные превышения - не более 170 м. Единственная куэста ограничивает этот массив с запада. Она имеет генезис аналогичный всем остальным куэстам.

Расчлененное низкогорье на фанерозойских гранитах (Hfz) развито на восточной части Кызылтасского и на Западно-Хантауском массивах. Его абсолютные высоты составляют 650-900 м, а относительные превышения не превосходят 200 м.

Оно представляет собой чередование конических и куполовидных гор с крутыми склонами. Прорезано сетью глубоких ложков и небольших долин с крутыми прямыми иногда выпуклыми склонами.

Холмогорье

Холмогорье (мелкосопочник) характеризуется различным сочетанием куполовидных и конических холмов с грядами, увалами, куэстами, разделенных пологими понижениями рельефа. Формирование этой группы рельефа связано, с одной стороны, с неотектоническими движениями и, с другой стороны, с комплексной денудацией в совокупности со склоновыми процессами.

В зависимости от структурно - вещественного состава субстрата, степени изрезанности рельефа, типа, морфологии и сочетания форм и элементов последнего можно выделить семь морфогенетических типов холмогорья:

- среднее расчлененное куэстово-грядовое на ордовикских существенно терригенных образованиях;
- среднее умеренно расчлененное увалисто-грядовое и куэстово-грядовое на нижнепалеозойских терригенно-кремнисто-вулканогенных образованиях;
- среднее умеренно расчлененное холмистое на фанерозойских гранитах;
- низкое умеренно расчлененное куэстово-грядовое на фаменско-нижнекаменноугольных терригенно-карбонатно-кремнистых образованиях;
- низкое умеренно расчлененное холмисто-увалистое на силурийско-девонских осадочно-вулканогенных образованиях;
- низкое слабо расчлененное холмисто-грядовое на ордовикских существенно терригенных образованиях;
- низкое слабо расчлененное увалисто-грядовое на нижнепалеозойских терригенно-кремнисто-вулканогенных образованиях.

Все типы холмогорья (мелкосопочника) характеризуются обычно мягкостью очертаний и значительной сглаженностью форм, сравнительно редкой ветвящейся эрозионно-ложковой сетью. Линейно ориентированные формы мелкосопочника - гряды, куэсты, увалы - по направлению отчетливо совпадают с простираем пород субстрата, нередко повторяя даже отдельные изгибы пластов.

Среднее расчлененное куэстово-грядовое холмогорье (мелкосопочник) на ордовикских существенно терригенных образованиях (кгХо) образует два массива, расположенных к северу и востоку от системы гор Джамбул и Акжал. абсолютные высоты его - 440-600 м, относительные превышения достигают 100 м. Склоны сопки крутые, изрезаны ложковой сетью. Наблюдаются осыпи. Оси гряд ориентированы согласно с простираем пород субстрата в северозападном направлении. Гряды короткие и редко достигают длины 3 км. в качестве осей гряд сохраняются наиболее плотные мелкозернистые и кремнистые породы. Куэсты располагаются на юго-западе холмогорного массива и возникли вдоль Жамбылского разлома, который сохраняет активность и по сей день. На северо-западе известны гривы отпрепарированных даек, ориентированные меридионально и располагающиеся на поверхности куэст. Относительные превышения грив 0,5-2,0 м.

Среднее умеренно расчлененное увалисто-грядовое и куэстово-грядовое холмогорье (мелкосопочник) на нижнепалеозойских терригенно-кремнисто-вулканогенных образованиях (угХрZI) встречено в трех массивах вытянутой формы. Два из них вытягиваются вдоль Шу-Илийских гор, а третий - от урочища Тюкен через урочище Жалгыз к юго-западному окончанию озера Балхаш. Они имеют

абсолютные высоты от 350 до 600 м, а относительные превышения - в пределах 70-100 м (Приложение 10). Гряды и увалы сложены в подавляющем большинстве породами кремнистого состава (яшмами, яшмо-кварцитами, микрокварцитами), отделенными от остальных геологических образований поверхностью шарьяжа, часто фиксируемой тектоническими брекчиями. Обычно по этой поверхности резко меняется угол склона, выполаживающийся к подошве. Гряды и увалы ориентированы близпараллельно, располагаясь иногда в створе друг с другом. Их простирание совпадает с простиранием пород субстрата. Некоторые гряды образованы кварцевыми жилами. Иногда наблюдаются куэсты, связанные с функционирующими тектоническими разломами.

Среднее умеренно расчлененное холмистое холмогорье (мелкосопочник) на фанерозойских гранитах (Xfz) известно лишь на массиве Кызылтас, где оно окаймляет Кызылтасский низкогорный массив, образуя изометрические относительно пологие сопки с округлыми сглаженными склонами. Абсолютные высоты колеблются от 550 до 700 м, а относительные превышения иногда достигают 100 м. Изредка в нем встречаются гривы даек.

Низкое умеренно расчлененное куэстово-грядовое холмогорье (мелкосопочник) на фаменско-нижнекаменноугольных терригенно-карбонатно-кремнистых образованиях (кГХэ-е) известно на западе территории, где встречено в предгорьях Шу-Илийских гор. Оно часто обнажается из-под аккумулятивной группы рельефа, то есть из-под делювиально-пролювиальных шлейфов и эоловых образований. Абсолютные высоты рельефа - в пределах 280-320 м, а относительные превышения - не более 30 м. Несмотря на это, склоны гряд - крутые, протяженность - значительная, и достигает иногда нескольких км. Куэсты встречаются редко, располагаясь обычно по периферии мульд с пологим залеганием базальных слоев. Гряды и куэсты располагаются с незначительным интервалом и ориентированы согласно структурам субстрата.

Низкое умеренно расчлененное холмисто-увалистое холмогорье (мелкосопочник) на силурийско-девонских осадочно-вулканогенных образованиях (хУХs-d) имеет широкое распространение в пределах территории, слагая небольшие массивы мелкосопочника. Его абсолютные высоты располагаются в интервале 510-800 м, а относительные превышения, как правило, не более 70 м. Обычно увалы имеют незначительную протяженность, их оси ориентированы вдоль отдельных наиболее устойчивых к выветриванию пластов. В связи со сложностью складчатой структуры субстрата увалы, не всегда вытянуты параллельно. Изредка встречаются куэсты.

Низкое слабо расчлененное холмисто-грядовое холмогорье (мелкосопочник) на ордовикских существенно терригенных образованиях (хГХo) распространено по периферии или на продолжении среднего умеренно расчлененного холмогорья, развитого на таких же породах. Оно встречено в Шу-Илийских горах и к востоку от гор Хантау, в Тюлькулинском горсте. Абсолютная высота этого морфогенетического типа составляет 500-590 м, а относительные превышения - не более 50 м. Его поверхность образуют невысокие холмы и низкие пологие гряды. Последние контролируются пластами наиболее устойчивых к выветриванию пород. Гряды большей частью параллельны, слабо выражены в рельефе и редко протягиваются более чем на 5 км.

Низкое слабо расчлененное увалисто-грядовое холмогорье (мелкосопочник) на нижнепалеозойских терригенно-кремнисто-вулканогенных образованиях (Xрз)

широко развито в пределах территории. Массивы его вытянуты в северо-западном направлении вдоль Жалаир-Найманской и Сарытумской аккреционных призм, где прилегают к Жамбылскому, Котнакскому, Тюкенскому, Суукадырскому региональным разломам. Самый большой массив находится к северо-востоку от Сарытумской сутуры. Абсолютные высоты этого морфогенетического типа - 400-500 м, а относительные превышения - не более 50 м. На поверхности имеются многочисленные гряды и увалы значительной протяженности (более 10 км), повторяющие контуры наиболее устойчивых к выветриванию пластов и жил.

Денудационная группа

Широкое развитие на исследованной территории имеет денудационный рельеф, возникший в результате селективной денудации, которая привела либо к частичному, либо к полному освобождению поверхности доверхнемелового пенеплена (Чу-Илийский... Гидрогеология и геоморфология..., 1979) от чехла коры выветривания. При этом возникает полого наклоненная скульптурная цокольная равнина, которая содержит реликты коры выветривания и на которой слабо проявлены структурные элементы древнего пенеплена. Отличительной особенностью этих равнин является слабая расчлененность и частичное присутствие останцовых форм: моноднок, грив отпрепарированных даек и кварцевых жил. К денудационной группе относятся также пластовые равнины и днища сорово-дефляционных впадин.

В зависимости от структурно-вещественного состава субстрата, типа, морфологии и сочетания форм и элементов рельефа можно выделить одиннадцать морфогенетических типов полого наклоненных скульптурных равнин:

- куэсто-увалистая цокольная на фаменско-нижнекаменноугольных терригенно-карбонатно-кремнистых образованиях;
- холмистая цокольная на силурийско-девонских осадочно-вулканогенных образованиях;
- увалистая цокольная на нижнепалеозойских терригенно-кремнисто-вулканогенных образованиях;
- холмисто-увалистая цокольная на ордовикских существенно терригенных образованиях;
- волнистая цокольная на докембрийских метаморфизованных и метаморфических образованиях;
- грядово-дайковая цокольная на гранитоидах;
- плоская цокольная на фанерозойских гранитоидах;
- холмистая пластовая на меловых конгломератах;
- бугристая пластовая на палеогеновых конгломератах;
- плоская пластовая на неогеновых глинах;
- днища сорово-дефляционных впадин.

Характерной особенностью цокольных равнин является наличие останцов мезозойских кор выветривания, иногда значительной мощности и площадных параметров.

Куэсто-увалистая полого наклоненная скульптурная цокольная равнина на фаменско-нижнекаменноугольных терригенно-карбонатно-кремнистых образованиях (Pd-c) пространственно тяготеет к наложенным мульдам. Она известна Кызылкемерской и Куланкетпесской мульдах, а также к югу от гор Хантау (Приложение 10). Абсолютные высоты составляют 290-500 м, а относительные не

превышают 10 м. На ее волнистой поверхности видны реликты увалов и куэст, превышения которых не выходят за пределы 10 м. Местами ее поверхность присыпана тонким слоем делювиально-пролювиальных песков и щебня.

Холмистая полого наклоненная скульптурная цокольная равнина на силурийско-девонских осадочно-вулканогенных образованиях (Ps-d) располагается по периферии мелкосопочника, развитого на таких же геологических образованиях. Равнина наблюдается в районе г. Байкара, сухого русла Акманглай и г. Кызылкемер, сухих русел Карасай и Коктас, северо-западу от урочища Кеньшагыр, к северу от гор Куеликара. Абсолютные высоты рельефа составляют 300-600 м, относительные превышения - не более 25 м. Ее поверхность слабо холмистая. Неровности рельефа обязаны своим существованием некоторой гетерогенности субстрата. Отмечаются редкие невысокие увалы. характерны монадноки, среди которых самыми значительными являются Байкара (165 м) и Коктас (~50м).

Увалистая полого наклоненная скульптурная цокольная равнина на нижне-палеозойских терригенно-кремнисто-вулканогенных образованиях (yP pz) известна в северо-западной части территории, где она занимает большую площадь к югу от горы Байкара. Как правило, в субстрате преобладают терригенные породы, выветренные в различной степени. Степень выветривания изменяется от состояния каккеритов до глин, которые образуют плащ до глубины 6070 м. Поверхность выветренных пород, возможно, контролируется плоскостью шарьяжа (Виноградова, 2002). В данном случае, по-видимому, поверхность надвига совпадает с поверхностью древнего пенеплена или близка к ней. Абсолютные высоты рельефа этого типа - 710-760 м, относительные превышения - не более 5 м.

Холмисто-увалистая полого наклоненная скульптурная цокольная равнина на ордовикских существенно терригенных образованиях (хуРо) распространена к северу от урочища Куланкетпес, в урочище Сарытума. Она развита на юго-восточной части реликта Сарытумской зоны субдукции. Абсолютные высоты - 480-750 м, относительные превышения - до 25 м. Поверхность равнины состоит из сравнительно редких увалов и холмов, имеющих плавные мягкие контуры,

Волнистая полого наклоненная скульптурная цокольная равнина на докембрийских метаморфизованных и метаморфических образованиях (вРря) имеет очень ограниченное распространение: в районе средней части междуречья Шолак и Жингильды. Абсолютные высоты этого типа рельефа - 730-770 м, относительные превышения достигают всего лишь 20 м. Поверхность равнины полого наклоненная и слабо волнистая.

Грядово-дайковая полого наклоненная скульптурная цокольная равнина на фанерозойских гранитоидах (toPфz) распространена на территории достаточно широко, образуя поверхности Тюкенского, Майкульского, Каракамысского, Жалгызского, Жельтауского, Джусандалинского и Кундузского массивов. Абсолютные высоты рельефа - 400-570 м, а относительные превышения - всего 20 м и обусловлены гривами отпрепарированных даек. Они ориентированы в близ меридиональном, реже северо-северо-западном направлениях, протягиваются на расстояние до 5-6 км, прекрасно видны на местности и дешифрируются на аэрофотоматериалах.

Плоская полого наклоненная скульптурная цокольная равнина на фанерозойских гранитоидах (iiPфz) распространена ограничено и образует поверхности массивов гранитоидов: Восточно-Хантауского и частично Кундузского. Абсолютные

высоты ее - 500-750 м, а относительные превышения достигают 20 м. На поверхности гранитоидов кора выветривания сохранилась в незначительных объемах. В местах ее отсутствия наблюдаются небольшие ниши выдувания и плоские площадки почти не разрушенных гранитов.

Холмистая полого наклоненная скульптурная пластовая равнина на меловых конгломератах (хРк) слагает урочище Тассуекоба на крайнем западе территории. Абсолютные высоты ее 310-340 м, а относительные превышения не более 5 м. Поверхность ее - слабо холмистая. Границы четкие - обозначены на местности эрозионным уступом.

Бугристая полого наклоненная скульптурная пластовая равнина на палеогеновых конгломератах (6Пр) образует несколько небольших полей на западе района севернее урочища Тассуекоба. Абсолютные высоты составляют 300-320 м, относительные превышения до 5 м. Поверхность покрыта мелкими буграми, возникшими при эрозии конгломератов.

Плоская полого наклоненная скульптурная пластовая равнина на неогеновых глинах (пР) занимает целый ряд площадей, расположенных большей частью у юго-западного подножья Шу-Илийского поднятия. Абсолютные высоты ее колеблются от 300 до 340 м, а относительные превышения до 5 м. Как правило, поверхность ее плоская с небольшими промоинами, глубина которых не превышает 0,5-1,0 м. Равнина часто присыпана делювиально-пролювиальным материалом, местами делювиально-пролювиальные шлейфы наложены на нее.

Полого наклоненные скульптурные днища сорово-дефляционных впадин (сдР) широко распространены в пределах изученной территории и расположены почти повсеместно. Сами впадины имеют округлую, овальную, угловатую, иногда очень причудливую форму. Размеры их колеблются в широких пределах, достигая площади 30 кв. км. В большинстве своем это бессточные впадины. Однако, некоторые из них имеют суходолы, впадающие в них, и суходолы, вытекающие из них. Днища впадин бывают двух типов: соры (солончаки) и такыры. В отдельных впадинах днища представляют комбинацию такыров и соров. В днищах впадин часто сохраняются отдельные скульптурные формы: гривы, увалы, гряды, монодники.

Аккумулятивная группа

Аккумулятивная группа рельефа, сформировавшаяся, в основном, в течение четвертичного периода, состоит из равнин различного генезиса (делювиально-пролювиального, аллювиально-пролювиального, озерно-аллювиального, эолового и т. п.) слабо наклоненных (не более 50) в сторону озера Балхаш, реки Шу, сорово-дефляционных впадин или суходолов. В пределах территории они, как правило, ограничены в распространении и образуют небольшие участки, не выражающиеся в масштабе схемы. Лишь равнинная поверхность делювиально-пролювиальных шлейфов у подножья низкогорья и холмогорья, а также равнина эоловых песков на отдельных участках занимают значительные площади (в несколько десятков кв. км).

Полого наклоненная аккумулятивная равнина на делювиально-пролювиальной поверхности шлейфов у подножья низкогорья и холмогорья (Р1) развита повсеместно, однако крупные массивы ее известны на западе территории у подножья гор Джамбул и Акжал и около монодника Байкара. Абсолютные отметки ее колеблются в пределах 300-500 м, а относительные превышения не более 10 м. Поверхность равнины волнистая в виде конусов, расширяющихся от

возвышенностей, у подножья которых она располагается. Равнина изрезана не глубокой ложковой сетью (глубина вреза не превышает 10м).

Слабо наклоненная плоская аккумулятивная равнина на делювиально-пролювиальных отдаленных и отшнурованных от подножий низкогорья и холмогорья (Р2) встречается часто. Однако наиболее крупные ее массивы обнаружены у подножья низкой части Шу-Илийского поднятия гор Койжарылган и

Майжарылган, а также к западу от гор Джамбул в долине реки Шу, где делювиально-пролювиальные отложения кроют аллювий Шуйской долины. Абсолютные высоты равнины - в пределах 300-500 м. Относительные превышения - не более 5 м. Кроме относительных превышений эта равнина отличается от рассмотренной выше почти незаметной ложковой сетью и конусами. От возвышенностей она отделена промоинами типа суходолов. Встречаются фрагменты рассматриваемой поверхности на значительном удалении от возвышенностей, с которых сносился материал, слагающий их.

Слабо наклоненная аккумулятивная равнина на поверхности эоловых песков (Э) занимает большие площади на северо-востоке и юго-западе района, что является следствием соседства с песчаными пустынями Таукум на северо-востоке и Мойынкум на юго-западе. Массивы песков залегают на различных равнинных поверхностях. Однако, охотнее всего они перекрывают аллювий реки Шу, аллювиально-делювиальные отложения на берегах озера Балхаш и предгорные делювиально-пролювиальные аккумулятивные равнины. Абсолютные высоты эоловой равнины составляют 300-400 м, относительные превышения достигают за счет барханов 20 м. Морфология поверхности эоловой равнины разнообразная. Она покрыта либо буграми (бугристые пески), либо барханами и грядами.

Эрозионно-аккумулятивная группа

Морфогенетические типы, формы и элементы эрозионно-аккумулятивной группы рельефа осложняют и расчленяют все морфологические типы структурно-денудационного, денудационного и аккумулятивного рельефа. Эта группа включает все морфогенетические типы, возникшие в результате совместного воздействия процессов аккумуляции и эрозии, которые начались в позднемиоценовую эпоху и продолжаются поныне. В пределах исследованной территории известны:

- долина реки Шу;
- озерная ванна озера Балхаш;
- суходолы.

Слабо наклоненная плоская равнина долины реки Шу_(РД) расположена на юго-западе района и образует дугу, направленную выпуклой стороной на северо-восток. В пределах района река протягивается на 150 км при ширине долины от 25 до 50 км. Исследователями реки Шу в различных местах, в основном, за пределами района выделялись три надпойменных террасы: первая - поздней поры неоплейстоцена, вторая - ранней поры неоплейстоцена, третья - эоплейстоценовая. Пойма целиком рассматривалась как голоценовое образование. Эти таксоны были выделены, главным образом, на основании буровых работ. К сожалению, выделить их в пределах исследованной территории не удастся из-за скудности имеющихся сведений, а главное из-за отсутствия картографических данных по их распространению. Это вынудило нас рассматривать долину реки Шу как единое геоморфологическое образование, залегающее в пределах высотных отметок 300-400 м. она представляет слабо наклонную равнину с реликтами русел и

современными руслами, плесами и старицами. У русел имеются крутые врезы, достигающие иногда 5-10 м. По долине незакономерно разбросаны участки эоловых песков, представляющих собой фрагменты эоловой равнины. Она изобилует многочисленными сорово-дефляционными впадинами. В долине проложены каналы в целях обводнения бахчей и пастбищ скота.

Озерная ванна озера Балхаш имеет абсолютную отметку 341 м. Вдоль ее берега располагается мелкосопочник, цокольные равнины и, за пределами района, к северу прибрежно-озерная равнина. Берега ванны, как крутые, так и пологие, что зависит от морфогенетического типа рельефа, располагающегося на берегу. Внутри ванны имеются отмели и дельты. Самая крупная дельта - аван-дельта реки. Или, выпадающей в озеро к востоку от исследованной территории, располагается вдоль южного берега озера под его зеркалом. Она дешифрируется на аэрокосмофотокарте.

Суходолы (СД) или русла временных потоков покрывают всю исследованную территорию равномерной, местами очень густой сетью. Все суходолы выпадают либо в озеро Балхаш, либо в сорово-дефляционные впадины, либо в реку Шу. Они имеют слабо проработанные русла шириной от 1 до 50 м, местами заполненные плохо окатанным гравийно-галечным и песчаным материалом. Берега русел суходолов как пологие, так и крутые, обрывистые. Последние являют собой эрозионные уступы, высота которых достигает 2 м. На отдельных участках в некоторых суходолах появляются плесы, а иногда и постоянный водоток. Абсолютные высоты суходолов колеблются от 341 до 700 м. Крупнейшими суходолами исследованной территории являются Каратал, Карасай, Андысай, Жалгызкудук, Сорбастау, Узунсай, Кияхты, Сарыбулак, Сункар, Аксуек, Куялы, Ботабурум, Тесик, Шолак, Жингельды, Кетменкалды и многие другие.

Техногенная группа

Техногенная группа рельефа представлена формами и элементами, возникшими в результате деятельности человека. Она включает полосу отчуждения железной дороги, полосу отчуждения автомагистрали, карьеры, шахты.

Полоса отчуждения железной дороги Моинты - Шу представляет собой полосу вокруг железнодорожных путей, столбов электросиловой линии системы автоблокировки, участков разъездов и станций, то есть полный комплекс сооружений необходимый для регулярного прохождения поездов. Ее ширина не постоянна и колеблется в пределах от 20 до 200 м.

Полоса отчуждения автомобильных дорог включает полосы вокруг: автомагистрали Астана - Алматы, асфальтированных дорог Мирный - Акбакай, Бурубайтал - Шу, Аксуек - Мирный, Мирный - Кияхты, Коктерек - Жайляуколь, грейдированных дорог Аксуек - Бель, Акбакай - Майкуль, Бурубайтал - Бала-топар. Она несколько уже полосы отчуждения железной дороги, так как в ее пределах нет станций, силовых установок и линий электропередач. В зависимости от класса дороги она имеет ширину от 7 до 20 м, которая увеличивается лишь вблизи автозаправочных станций.

Карьеры имеются практически на всех разрабатываемых и разрабатывавшихся месторождениях золота, урана, гранита, угля, барита, строительных материалов. Многочисленны шахты, которыми изобилуют урановые, золотые, свинцово-цинковые, медные и оловорудные разрабатываемые, разрабатывавшиеся и разведанные объекты

1.3. Состав, виды, методы и способы работ

1.3.1. Геологические маршруты и рекогносцировочные маршруты

Геологические маршруты будут проходиться для изучения потенциально рудовмещающих стратиграфических и интрузивных подразделений, зон гидротермально измененных пород. Изучение природы геофизических и геохимических аномалий выполняющих их продуктов метасоматоза и их продуктивности, для определения геологической природы и первоначальной оценки, уточнения геологического строения и определения мест заложения проектных выработок.

Маршруты будут проводиться с использованием карты местности, на которую будут наноситься линии маршрутов, точки геологических наблюдений и элементы геологического строения.

Расстояние между маршрутами и густота наблюдений будет определяться, исходя из необходимости обеспечения достоверности и точности отображения реального положения и масштабов картируемых геологических тел, а также будет регулироваться естественными условиями их проведения: облаженностью и требованиями безопасности. Сеть и густота маршрутов и точек наблюдений в них будут изменяться на различных участках в зависимости от степени облаженности и геологического строения.

При проведении маршрутов будет осуществляться детальное описание всех естественных обнажений, их точная привязка и нанесение на карту, систематические замеры геолого-структурных элементов, даек, жил, контактов между породами, прослеживание и изучение между обнажениями геологических границ, даек, жил, тектонических нарушений, отбор образцов, выяснение морфологии, структуры, текстуры жильных образований.

Маршруты будут выполняться с непрерывным ведением наблюдений. Привязку их предусматривается осуществлять с помощью GPS-регистраторов, обеспечивающих точность измерения координат ± 5 м, вполне достаточное для проведения поисковых работ.

Планом разведки предусматривается проведение геологических маршрутов на участках аномалий и месторождений масштабом 1:5 000. Расстояние между профилями 50 м. Планируется пройти 120 п. км.

В маршрутах планируется отобрать штуфные геохимические пробы, в среднем 5 проб с одного погонного км. Всего будет отобрано 600 штуфов. Предполагаемый вес штуфных проб 0,5 кг.

Маршрутные работы позволят уточнить места заложения линий разведочных выработок.

1.3.2. Маршрутные гамма-поиски

Заключаются в исследовании радиоактивности пород, встречаемых во время проведения маршрута.

Измерение гамма-активности пород будет производиться полевым радиометром типа СРП-88Н на слух и по стрелочному индикатору. При гамма поисках выявляются гамма-активные ореолы, возникающие над породами с повышенным содержанием радиоактивных элементов; чем выше содержание радия, тем выше гамма-активность этих пород.

Плотность маршрутов зависит от масштабов съемки, однако при любом масштабе геологической съемки плотность маршрутов при геофизических наблюдениях должна быть значительно большей, чем при геологических (документация естественных обнажений).

Радиометрические измерения целесообразно производить как на коренных обнажениях, так и в участках развития рыхлых отложений для возможного обнаружения в них ореолов рассеяния урана.

Аномальные показания проверяются путем дополнительных многократных измерений гамма-активности пород на этом участке. В случае необходимости эти работы сопровождаются мелкими расчистками. В результате таких дополнительных исследований аномальных участков должны быть выявлены породы, представляющие собой источник повышенной радиоактивности. От этих пород отбираются образцы, характеризующиеся повышенной гамма-активностью, для лабораторного изучения.

Аномальные участки закрепляются на местности с помощью каменных пирамидок или реперов, вехами.

Обработка маршрутов и радиометрических замеров заключается в составлении гамма-профилей и карт с выделением на них аномальных участков.

1.3.3. Площадные гамма-поиски

Проводятся на участках с повышенной гамма-активностью пород выявленных при прохождении маршрутов для точного оконтуривания их и возможного выявления среди них аномальных участков, обусловленных развитием минерализованных зон с радиоактивными элементами. На местности разбивается сеть профилей которые ориентируются вкрест предполагаемого простираения пород, зон разломов или контактов различных толщ. Профиля разбиваются на пикеты через каждые 10м при масштабе поисков 1 : 1000. На каждой точке наблюдений производится замер гамма-активности по стрелочному индикатору радиометра. Между точками наблюдений ведется непрерывное прослушивание. При повышенной частоте импульсов делают промежуточные отсчеты. Все замеры обрабатываются с составлением гамма-профилей или карт изолиний гамма-активности.

Площадь гамма-поисков составит 5,22км².

1.3.4. Горные работы

Горные работы планируется провести с проходкой разведочных канав и расчистки исторических канав.

На территории блоков картируется много исторических канав. Планом разведки проектируется их расчистка прослушивание и опробование.

Места заложения проходки канав на местности будут определяться по результатам прохождения маршрутов и расчистки канав исторического периода.

Канавы и расчистки будут также прослушиваться с применением радиометра и в случае обнаружения аномальных значений будут проходиться углубки типа шпуров с помощью мотобура МБ-63 Ресанта.

Глубина шпуров 2 м.

Глубина канав и расчисток колеблется от 0,5 м до 2,5 м, составляя в среднем 1,5 м, ширина 1 м.

Длина расчисток ориентировочно 12800 п.м объем 19275м³.
 Проектом предусматривается проходка канав. Длина 5000м объем 7500м³.
 ВСЕГО канав длина 17850 п. м и объем 26775 м³.

Таблица 5.1 Объем горных работ
 Объем горных работ

номер п/п	номер канавы	длина	ширина	глубина	объем
расчистка					
		12850	1.5	1	19275
ИТОГО		12850			19275
проходка					
		5000	1.5	1	7500
ИТОГО		5000			7500
ВСЕГО		17850			26775
	шпурь	1000	500		

Шпурь для углубки канав планируется проходить с помощью мотобура МБ-63 Ресанта. Глубина шпуров 2,0 м. Шпурь проходит через 1-5 м в местах обнаружения аномалий. Предположительно будет пройдено 500 шпуров длиной 1000м. Шпурь прослушивается через каждые 10-20 см углубки. По каждому шпурю за показания берутся максимальные отсчеты радиометра.

При проходке проектных канав, почвенно-растительный слой (ПРС), который составляет в среднем не более 10 см, планируется складировать с права от борта канавы, соответственно остальная горная масса будет отгружаться слева от борта канавы.

Объем ПРС составит из расчета – $26775 \times 0,1 = 2677,5 \text{ м}^3$, где:

- 26775 м^3 – общий объем проходки канав;
- 0,1 м – средняя мощность ПРС.

Соответственно объем горной массы составит $26775 - 2677,5 \text{ м}^3 = 24097,5 \text{ м}^3$.

Горные работы планируется проводить бульдозером SCHANTUI SD 23 и экскаватором CAT345C. т.к. они полностью соответствует требованиям к работе в данной местности:

- система для повышения устойчивости машины при работе на склоне, которая предотвращает опрокидывание;
- увеличенная площадь опирания гусеничной ленты на основание, что также благоприятно сказывается на устойчивости;
- трехзубчатый рыхлитель.

Снятие почвенно-растительного слоя будет производиться так же бульдозером SCHANTUISD 23.

Техническая характеристика бульдозера SCHANTUI SD 23:

- вес – 24,6 т;
- предельное заглубление – 0,54 м;
- предельная глубина рытья – 0,7 м;
- ширина гусеничной ленты – 0,56 м;
- удельное давление на основание – 78 кПа;

давление на грунт – 0,078 МПа.

При этом габариты машины составляют 5,87 м х 3,73 м х 3,38 м.

Двигатель

Рабочий объем 14 л

Номинальная мощность 162 (220) кВт (л.с.)

Максимальный крутящий момент 1030 Нм

Частота вращения 1850 об/мин

Диаметр цилиндра 139,7 мм

В среднем бульдозер расходует 217 г топлива на каждый киловатт мощности за час работы, что составляет порядка 35 – 40 л/ч. Вместительность бака для горючего составляет 600 л.

SCHANTUI SD 23 способен работать в различных климатических условиях. Благодаря использованию японских разработок увеличена надежность и длительность службы основных функциональных узлов.

Рабочее оборудование

	Прямой	Поворотный	U-отвал
Призма волочения, куб. м.	7,8	5,4	8,4
Ширина отвала, мм	3725	4365	3860
Высота отвала, мм	1395	1007	1379
Макс. заглублиение отвала, мм	540	560	540
Макс. регулировка перекоса, мм		1210	1240
1210			
Масса отвала, кг	2900	3372	3350

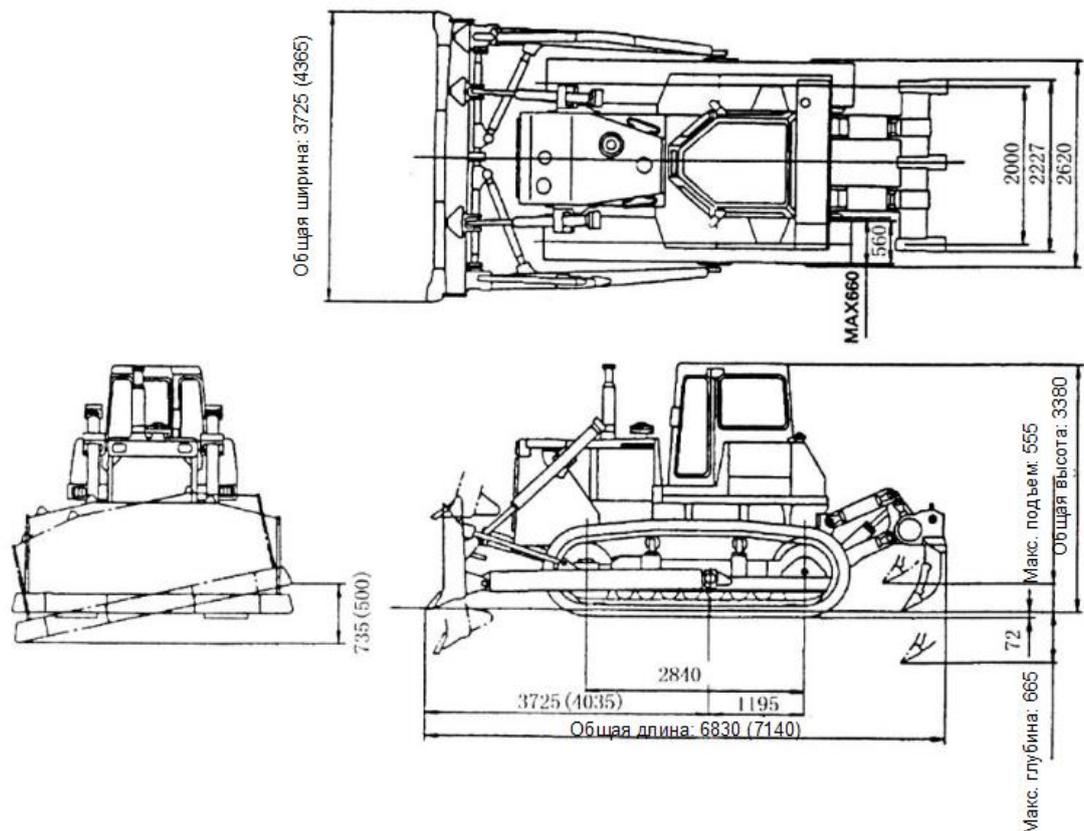


Рисунок 5.6.1. Технические параметры бульдозера SCHANTUI SD 23

Техническая характеристика экскаватора CAT345C:

Транспортная длина	11910 мм
Транспортная высота	3770 мм
Максимальная высота погрузки	7590 мм
Максимальная досягаемость на земле	12520 мм
Максимальная глубина вертикальной стенки котлована	5910 мм
Максимальная глубина копания	8600 мм
Двигатель	
Производство	Caterpillar
Модель	C13 ACERT
Полезная мощность	257 кВт
Частота вращения	1800 об/мин
Рабочий объём	12.5 л
Количество цилиндров	6
Рабочие характеристики	
Ёмкость топливного бака	705 л
Вместимость жидкости в системе охлаждения	61 л
HydraulicSystemFluidCapacity	570 л
Объем масла, заливаемого в двигатель	42 л
SwingDriveFluidCapacity	10 л
Давление редуционного клапана гидравлической системы	35000 кПа
Ёмкость подачи гидронасоса	720 л/мин
Максимальная скорость передвижения	4.4 км/ч
Ковши	
Заявленная ёмкость ковша	1.9 м ³
Максимальная ёмкость ковша	3.5 м ³

1.3.5. Буровые работы

Бурение мелкопоисковых скважин

На участках аномалий и месторождений планируется бурение колонковых картировочных скважин глубиной от 50 до 70м средняя 60м. Выбор точек расположения скважин будет осуществляться после изучения территории с помощью маршрутов и горных работ.

Бурение будет вестись в 2 очереди.

В первую очередь расстояние между профилями 80м между выработками в профиле 40 м. Всего будет пробурено 45 скважин объемом 2700п.м.

Во вторую очередь на сгущение сети расстояние между профилями 40м между скважинами 20 м. Всего будет пробурено 176 скважин объемом 10560п.м.

Итого мелкопоисковых скважин 221 объемом 13260 п.м.

Таблица 5.2 Объем горных работ

Номер очереди	Количество скважин	Средняя глубина, м	Объем, м
1	2	3	4
1 очередь	45	60	2700
2 очередь	176	60	10560
ИТОГО	221		13260

Все скважины вертикальные. Выход керна не менее 95%. Диаметр бурения HQ. Бурение планируется проводить передвижной буровой установкой LF-90. Весь объем бурения должен выполняться с подъемом керна.

Во всех скважинах обязательно планируется проведение гамма-каротажа.

Технические характеристики буровой установки LF-90:

Двигатель Cummins 6,7 Tier 3

Рабочий объем 6,7 л

Максимальная мощность при 2200об/мин 153kw/220лс

Топливный бак 190л

гидропатрон с газовыми пружинами

Гидроцилиндры подъема мачты

Длина свечи 6м

Угол забуривания от 45° к горизонту до 90 нисходящие

Ход подачи в 3,35 м

Лебедка грузоподъемностью 7258 кг

Миксер с гидроприводом

Промывочный насос W11 с гидроприводом

Буксировочное устройство двуосное, подрессоренное

Устройство подогрева гидравлики для зимних условий

Эргономичная панель управления

Бурение скважин под обсадную колонну будет производиться одинарным колонковым набором алмазными коронками типа 01A3 диаметром 112мм. Обсадка будет производиться для перекрытия неустойчивых и выветрелых пород трубами Ø 108мм на ниппельных соединениях. После завершения бурения обсадная колонна будет извлекаться.

Дальнейшее бурение после обсадки будет осуществляться при помощи снаряда типа VoartLongyear (HQ), алмазными коронками типа 23ИЗ (HQ) диаметром 76 мм.

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

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

1. Применение бурового снаряда HQ фирмы "VoartLongyear".

2. В зонах интенсивной трещиноватости – ограничение длины рейса до 0,5м, с уменьшением до минимума расхода промывочной жидкости и оборотов вращения снаряда.

Сопутствующие колонковому бурению работы

1. Крепление скважины.

С целью перекрытия верхнего интервала скважины, сложенного рыхлыми осадочными горными породами до входа в плотные коренные породы, проектом предусматривается крепление скважин обсадными трубами. Перед обсадкой скважины будут промываться. Крепление будет производиться обсадной колонной диаметром 108мм. Креплению подлежит верхний разрушенный выветрелый интервал бурения ориентировочно 10м на скважину. Общий объем крепления составит 2210 п.м. После окончания бурения обсадные трубы будут извлечены для дальнейшего использования.

2. Ликвидационный тампонаж.

По окончании бурения скважины предусматривается ликвидационный тампонаж заливкой глинистым раствором до уровня башмака обсадных труб.

Всего подлежит закачке глинистым раствором – 13260 м.

Геологическая документация разведочных скважин осуществляется путем систематического ведения бурового журнала, описания и зарисовки керна, построения геологического разреза по оси скважины в процессе ее проходки. Так же предусматривается фотодокументация керна, с объемом работ 13260п.м.

Типовой геолого-технический паспорт скважин мелкопоискового бурения

Глубина - 60м
Угол наклона - 90°

Шкала глубин	Глубина подсечения контактов, м	Геологическая колонка	Краткая характеристика пород	Мощность, м	Категория пород	Интервал опробования	Выход керна	Конструкция скважины	Крепление	Направление скважины	Вид истирающих материалов	Вид промывки	Режим бурения	Замер уровня воды	Инклинометрия	Примечания
0,1	0,1		ПРС	0,1	III	н/о		112мм		90°	Алмаз. коронки д 96мм					
10	10		Дресва конгломератов	9,9		Керновое опробование по всему интервалу бурения	95 - 100%	НО - 93мм		90°	Алмазные коронки д 93мм.	Техническая вода, глинистый раствор	P=650-900кг, N 400-600об/мин, Q=30-40л/мин	По окончании работ в скважине		
20	20		Конгломераты	20	IX											
30	20		Лавобрекчии дацитпорфиров	30	IX											
40																
50																
60	30		Лавобрекчии дацитпорфиров													

Буровой агрегат RS 90
Снаряд "Longyear"

Рисунок 5.6.2 Типовой паспорт скважин мелкопоискового бурения

Бурение разведочных скважин

Местоположение скважин ориентирование и угол наклона разведочных скважин будет определяться после обработки результатов поисковых работ. Сеть бурения будет уточняться после проведения работ предварительного изучения территории. Глубина зондирования предварительно 100-150м. Средняя глубина скважин 200 м объем 4000 количество скважин 20.

Бурение планируется проводить передвижной буровой установкой LF-90. Весь объем бурения должен выполняться с подъемом керна.

Бурение скважин под обсадную колонну будет производиться одинарным колонковым набором алмазными коронками типа 01А3 диаметром 112мм. Обсадка будет производиться для перекрытия неустойчивых и выветрелых пород трубами \varnothing 108мм на ниппельных соединениях. После завершения бурения обсадная колонна будет извлекаться.

Дальнейшее бурение после обсадки будет осуществляться при помощи снаряда типа BoartLongyear (НҚ), алмазными коронками типа 23ИЗ (НҚ) диаметром 96 мм.

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

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

1. Применение бурового снаряда НҚ фирмы “BoartLongyear”.

2. В зонах интенсивной трещиноватости – ограничение длины рейса до 0,5м, с уменьшением до минимума расхода промывочной жидкости и оборотов вращения снаряда.

Сопутствующие колонковому бурению работы

1. Крепление скважины.

С целью перекрытия верхнего интервала скважины, сложенного рыхлыми осадочными горными породами до входа в плотные коренные породы, проектом предусматривается крепление скважин обсадными трубами. Перед обсадкой скважины будут промываться. Крепление будет производиться обсадной колонной диаметром 108мм. Общий объем крепления составит 20 скважин 60п.м рыхлых пород в каждой скважине. 1200 п.м. обсадных труб. После окончания бурения обсадные трубы будут извлечены для дальнейшего использования.

2. Ликвидационный тампонаж.

По окончании бурения скважины предусматривается ликвидационный тампонаж заливкой глинистым раствором до уровня башмака обсадных труб.

Всего подлежит закачке глинистым раствором – 4000 м.

Геологической документацией будет охвачено 4000 п.м. керна, а с учетом 95% выхода керна геологической документации подлежит $4000 \cdot 0,95 = 3800$ п.м.

Геологическая документация разведочных скважин осуществляется путем систематического ведения бурового журнала, описания и зарисовки керна, построения геологического разреза по оси скважины в процессе ее проходки. Так же предусматривается фотодокументация керна, с объемом работ 3800 п.м.

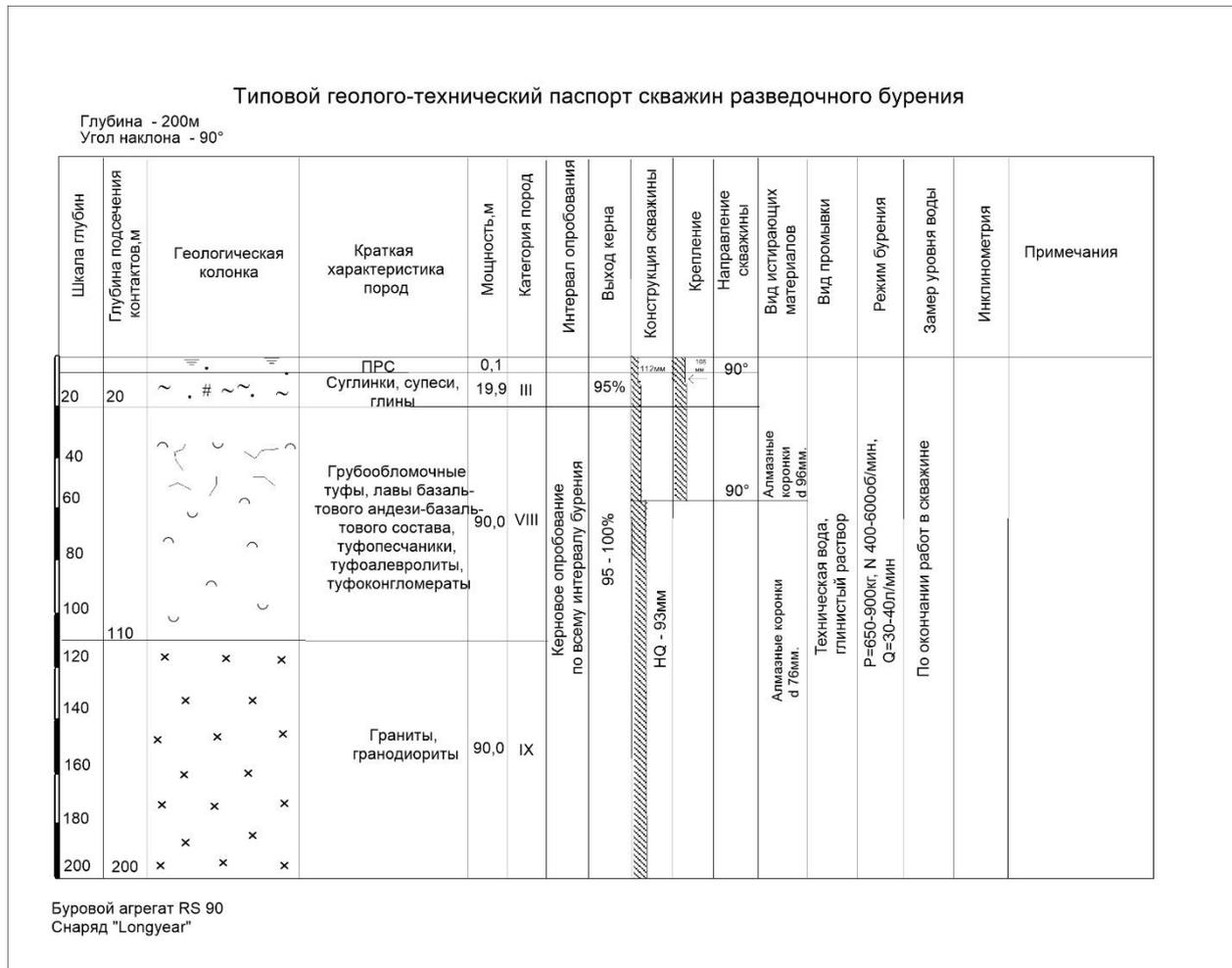


Рисунок 5.6.3 Типовой паспорт скважин разведочного бурения

1.3.6. Геофизические работы

Планом работ предусматривается проведение детализационных геофизических работ на территории месторождений и участках аномалий.

Электроразведка методом ВЭЗ является эффективным методом для решения геолого-структурных задач. ВЭЗ помогает выделять погребенные участки древних русел, с отложениями которых связана урановая минерализация, и расчленять породы по их литологическому составу. Планом работ предусматривается проведение работ по электроразведке ВЭЗ площадью 5,22 км².

Магниторазведочные работы позволят более точно расчленить породы, скрытые наносами, на отдельные петрографические комплексы. Планируется провести магниторазведку на площади 5,22 км².

Гравиметрическая разведка выделяет структуры, скрытые осадочными породами и поэтому недоступные изучению обычными геологическими методами. При детальной гравиметрической разведке тщательно изучаются локальные аномалии силы тяжести с тем, чтобы определить условия и элементы залегания аномалеобразующих объектов (глубину, форму и размеры).

Наряду с наблюдаемыми гравитационными аномалиями в гравиметрической разведке часто используются получаемые путём пересчёта различные производные от них или те же гравитационные аномалии, но соответствующие точкам выше и ниже земной поверхности. Операция пересчёта называется трансформацией гравитационного поля.

По качественному характеру трансформированного гравитационного поля лучше выделяются отдельные геологические структуры. В благоприятных условиях трансформация позволяет определять глубину их залегания и форму.

Планируется провести гравиразведку на площади 5,22 км².

Во всех разведочных скважинах будет выполнен комплекс ГИС (ГК, КС, ПС, ВП) объемом 4000 п.м.

Особое внимание должно быть к методу Гамма-каротажа который позволит выделить участки с повышенной гамма активностью пород. Если гамма активность повышена это соответствует повышенной концентрации радиоактивных элементов, что поможет определять глубину нахождения и мощность радиоактивных участков в помощь опробованию.

Обработка и интерпретация результатов каротажа:

- построение геофизической колонки по данным ГИС (выделение зон сульфидной минерализации, зон трещиноватости, интервалов кислых, умеренно кислых и основных пород, других маркирующих горизонтов);

- предоставление результатов инклинометрии с шагом 20 м по всей глубине скважин от устья до забоя;

- выполнение расчета координат оси ствола скважин с шагом 0.1 м, соответствующим шагу квантования глубин записи геофизических данных.

Представление результатов обработки данных:

- цифровые массивы (данные LAS-файлов, массивы данных в формате Excel), растры каротажных диаграмм с геофизическими колонками в согласованном представлении;

- изображение каротажных диаграмм в растровом представлении осуществляется с высоким разрешением, в стандартной раскраске и с выполнением всех требований ведомственных Инструкций, касающихся оформления заголовков каротажных диаграмм, указателей масштабов кривых и другой стандартной информации;

- по результатам ГИС по каждому стволу готовятся и передаются серии каротажных диаграмм: кривые ГК, КС, ПС, ВП на всех имеющихся временах спада для литологического расчленения разреза и выделения зон вторичных изменений, для выявления зон сульфидной минерализации, дробления и тектонических нарушений;

- результаты инклинометрии обрабатываются фильтром для устранения искажающего влияния магнитных горизонтов (сплайн 1-го порядка) и обеспечения точности регистрации азимута ствола скважины не больше 0.5°; точность регистрации угла наклона не больше 0.2°;

- результаты инклинометрии представляются в табличном виде (формате Excel) с шагом 20 м.

В 20% разведочных скважин будет проведена кавернометрия и расходомерия, что составит 800п.м.

1.3.7. Геологическая документация скважин

Весь керн колонковых скважин подлежит геологической документации. Геологической документацией будет охвачено с учетом 95% выхода керна – 16397 п.м. керна в т.ч. разведочных скважин (3800м) и мелкопоисковых скважин (12597м). Так же предусматривается фотодокументация керна, с объемом работ 16397 п.м.

Для изучения физико-механических свойств горных пород планируется провести геотехническое описание керна. В процессе работ подлежит описанию порядка 20% от всего объема документации керна что составит $16397/100*20=3279$ п.м керна.

1.3.8. Геологическая документация канав

Все канавы будут задокументированы в соответствии с инструкцией по проведению ГРР. Всего будет задокументировано 17850 п.м канав.

1.3.9. Распиловка керна

Весь керн будет распиливаться на камнерезном станке пополам по предварительно намеченной линии. В связи с тем, что выход керна предполагается 95 % будет распилено 116397 п.м. керна.

1.3.10. Топографо-геодезические и маркшейдерские работы

Топографо-геодезические и маркшейдерские работы будут заключаться в создании на местности планового и высотного обоснования, топографической съемке поверхности участка в масштабе 1:2000 с сечением рельефа через 1.0м. Всего топографической съемки 5,22 км².

Работы будут выполняться согласно требованиям «Основных положений по топографо-геодезическому обеспечению геологоразведочных работ», «Инструкция по топографической съемке». Стоимость работ установлена согласно «Сборнику цен на изыскательные работы для капитального строительства», Астана 2017.

Исходными пунктами геодезической основы будут служить пункты триангуляции, расположенные в районе территории блоков. Плановое обоснование будет выполнено в виде треугольников, углы которых (аналитические точки) будут закреплены металлическими штырями на глубину 0.3м. Стороны треугольников и их углы будут измеряться электронным тахеометром Leica 407 с точностью 5 сек, и GPSGS-14.

Выноска мест заложения проектных горных выработок может выполняться геологом либо топографом. На вынесенных местах заложения горных выработок, необходимо установить репер (колышек) высотой 0.3-0.5 м., с ярко окрашенным верхом, сформировать окопку, либо обложить репер тяжелыми предметами (камни), диаметром 30 см., высотой 10-20 см. Маркировка должна включать указания номера выработки, азимута направления и проектной длины.

После разметки места заложения горной выработки геолог фотографирует поверхность будущего полотна выработки от начальной точки по направлению к предполагаемой точке окончания, составляется Акт о заложении горной выработки. Замер координат фактического местоположения горных выработок должен выполняться сразу после завершения их проходки.

Фактический замер координат по канавам должен производиться в местах начала и окончания выработок, однако если выработка пройдена с различными азимутальными направлениями, высотными отметками то следует провести замеры промежуточных точек в местах отклонения азимута и высотных отметок от предыдущего. Промежуточные точки, должны отмечаться репером (колышек) высотой 0.3-0.5м, с ярко окрашенным верхом, сформировать окопку, либо обложить репер тяжелыми предметами (камни), диаметром 30 см., высотой 10- 20 см. На

этапе фактического замера координат горных выработок данные, полученные в результате замера одним способом, должны быть заверены альтернативным способом (не менее 20%). Все перечисленные работы будут сопровождаться камеральным вычислением координат и завершатся составлением плана горно-буровых работ

Выноска мест заложения проектных скважин может выполняться геологом либо топографом. На вынесенных, на местности, точках, необходимо установить 1-2м репер (колышек), с ярко окрашенным верхом, сформировать окопку, диаметром 30см, высотой 10-20см. В тех случаях, когда специфика проекта требует произвести выравнивание площадки для бурения, соответствующей техникой (бульдозер и др.), окопка не нужна. Геолог должен убедиться в устойчивости репера и маркировать его несмываемым маркером. Маркировка включает указания номера скважины, угла наклона, азимута и проектной глубины. Замер координат фактического местоположения скважины должен выполняться как можно раньше после завершения бурения скважины.

Замер должен быть осуществлён специалистом-топографом, с использованием профессионального оборудования, действующим сертификатом о проверке используемого оборудования и лицензией на выполнение данного вида работ.

Отчёт о выполненных топогеодезических работах и координаты фактического местоположения скважины, должны предоставляться в печатном и электронном виде. Данные должны предоставляться в принятой на проекте системе координат или в системе WGS-84.

На этапе выноски скважин, данные, полученные в результате замера одним способом, должны быть заверены альтернативным способом (не менее 20%). Например, координаты двадцати скважин, полученные в результате инструментальной съёмки электронным тахеометром, рекомендуется заверить путём выполнения контрольного замера пяти скважин, высокоточным GPS (точность до 2 см). Результаты выполненного арбитража должны быть отражены в отчёте, окончательные координаты, вносимые в базу данных, обоснованы.

При измерениях должны использоваться несекретные общедоступные системы координат. Для GPS- приемников системы NAVSTAR рекомендуется использовать систему координат WGS-84, для ГЛОНАСС - приемников условную (местную) систему координат. При определении местоположения с помощью GPS-приемников необходимо заверить полученные данные. На точке следует провести не менее 2-х измерений разными GPS приемниками, допустимые отклонения при контрольных замерах должны быть в пределах допустимой погрешности оборудования. Измерения следует производить при максимальной оцениваемой прибором точности, в условиях минимального влияния источников возможных ошибок. Точное определение местоположения возможно при наличии в зоне видимости приемника не менее 4 навигационных спутников.

Выноска и привязка канав.

Всего привязке подлежат ориентировочно 54 канавы. В среднем каждая канава привязывается в 4 точках, следовательно, будет привязано 216 точек.

Выноска и привязка скважин.

Скважин мелкопоискового бурения 221. Следовательно, будет вынесено и привязано 442 точки.

Разведочных скважин 20. Следовательно выноске и привязке подлежат $20 * 2 = 40$ точек.

Всего канав и скважин привязка 698 точек.

Будет заверено – $(54+20+221)/100 * 20 = 59$ точек.

Всего будет привязано с учетом контроля $216+40+442+59=757$ точек.

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

Основание: Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых № 3125-EL от 10.02.2025 года.

Целевое назначение работ:

Проведение разведки меди, золота и попутных компонентов на территории блоков L-43-112-(10д-5г-21); L-43-112-(10д-5в-25); L-43-124-(10б-5а-5); L-43-124-(10б-5б-1) в Мойынкумском районе Жамбылской области с целью выявления промышленно значимых объектов;

Местонахождение объекта: Республика Казахстан, Жамбылская область, Мойынкумский район.

Геологические задачи

С использованием современных методик и технологий произвести оценку всей территории, геофизических аномалий, геохимических ореолов точек минерализации, выявленных ранее в пределах лицензионных блоков с применением комплекса геофизических, горных, буровых, опробовательских, технологических, исследовательских и других работ.

Изучить геологическое строение площади и закономерность размещения полезных ископаемых.

Оценить промышленное значение зон минерализации в пределах лицензионной территории.

Дать оценку воздействия на окружающую среду планируемых работ по недропользованию.

Геологоразведочные работы выполнять в соответствии с действующими методическими указаниями, инструкциями, положениями и законодательством Республики Казахстан в сфере недропользования и Кодекса KAZRC.

В Плане разведки определить методику и объемы проведения геологоразведочных работ, обеспечивающие эффективное и комплексное изучение участка недр в пределах лицензионной территории, с целью выявления и оконтуривания перспективных участков и проявлений, определения прогнозных ресурсов, их предварительной геолого-экономической оценки и обоснования дальнейших геологоразведочных работ. Отобразить объемы финансирования разведочных работ по годам.

Основные методы решения геологических задач

Предполевая подготовка:

сбор, анализ и интерпретация ранее проведенных геологических, поисковых, гидрогеологических, геофизических и тематических работ на площади;

разработка плана разведки и проектно-сметной документации на проведение разведки меди, золота и попутных компонентов.

Полевой период:

Проведение геологических маршрутов с документацией и отбором геохимических проб;

проведение горных работ – канав, траншей, с документацией, опробованием и проведением лабораторных работ;

проведение буровых работ по сети, соответствующей требованиям инструкций с документацией, опробованием и проведением лабораторных работ;

изучение технологических свойств окисленных и первичных руд путем отбора малых технологических проб;

1.3.1. Геологическая изученность

Первые геологические исследования в Западном Прибалхашье и Бетпақдале начали проводиться с середины XIX века они носили характер редких маршрутных пересечений мелкого масштаба. К ним следует отнести работы Фёдорова (1834), Аносова (1837), А. Шренка (1840-1845), Нифатьева (1851-52), Ю. А. Шмидта (1888-89), Л. С. Берга (1903-05), П. И. Преображенского (1906), А. А. Козырева (1906-08), Б. Ф. Мефферта (1910) и И. Г. Николаева (1920-23). Первое представление о геологическом строении Прибалхашья и Чу-Илийского поднятия было положено работами Г. Д. Романовского и И. В. Мушкетова (1874-80), впервые составившими мелкомасштабную геологическую карту Средней Азии и Казахстана.

В результате работ, проведённых в начале XX века, был получен ряд новых данных о геологическом строении и полезных ископаемых региона.

Наиболее полной работой, в которой освещены вопросы стратиграфии, магматизма, тектоники и гидрогеологии рассматриваемой территории явилась монография Д. И. Яковлева «Голодная степь Казахстана» (1941), обобщившая наблюдения маршрутной съёмки масштаба 1:1000000 (1927-1931).

На составленной автором геологической карте были выделены докембрийские образования и впервые получившие палеонтологическое обоснование отложения палеозоя (ордовик, силур, девон, и карбон). В осадках мезозоя и олигоцена были найдены остатки наземных позвоночных. Были выделены допалеозойский, каледонский и герцинский тектоно-магматические циклы.

В 1937 году в связи с проектированием железной дороги Моинты - Чу вдоль трассы работали геологи Казгеолуправления Б. И. Борсук, П. Л. Меркулов, Н. А. Ноздрёв, А. В. Репкина. Последней в 1937-41 гг. была составлена геологическая карта масштаба 1: 500000 листа L-43-B, на которой впервые выделены отложения кембрия и уточнена стратиграфия ордовика, силура и девона, подкреплённая находками органических остатков.

В 1945 году Б. И. Борсук, обобщив результаты работ всех предыдущих исследований, составил геологическую карту Западного Прибалхашья в масштабе 1: 1000000.

В послевоенные годы в регионе стали проводиться планомерные комплексные поисково-съёмочные работы масштаба 1:200000. Они сопровождались шлиховым и металлометрическим опробованием и составлением карт полезных ископаемых. В этих работах принимали участие: Н. Н. Костенко, А. А. Мастрюкова, Э. К. Вильцинг, И. В. Хохлов, С.Г. Токмачёва, И. И. Парецкий, М. Ц. Медоев, Л. М. Палец, Л. П. Зоненшайн, Л. С. Косовой, А. А. Недовизин, П. Ф. Карагодин, Т. А. Румянцева, М. А. Жуков и др. Геологическое картирование территории масштаба 1: 200000 было выполнено, в основном, в 1951 -59 гг. В результате этих работ в части территории, сложенной палеозоем были определены границы распространения различных стратиграфических и интрузивных комплексов, изучены их состав, внутреннее строение, сделаны сборы органических остатков. В предгорных равнинах по комплексу геолого-геоморфологических признаков расчленены четвертичные отложения.

С 1948 по 1953 годы в Шу-Илийских горах Андасайская экспедиция (В. И. Елисеев, Н. П. Михайлов, В. Н. Москалёва) изучала ультрамафитовые массивы Шу-Илийских гор с поисковыми целями. Были найдены многочисленные мелкие месторождения силикатных кобальт-никелевых руд, а в урочищах Сарой и Андасай, в 40-50 км от ультрамафитов к югу, найдено 5 ювелирных алмазов. Для поисков алмазов был выполнен огромный объем поисковых горных работ не увенчавшийся успехом. Это явилось следствием неверной поисковой концепции, связывавшей ювелирные алмазы с альпино-типными ультрамафитами, которым приписывался предкарадокский возраст. Они были подробно охарактеризованы в отчётах и последующих диссертациях и печатных работах Н. Н. Михайлова, В. Н. Москалёвой. В процессе проведения поисковых работ были детально опробованы верхнеолигоценые аллювиальные отложения, в которых обнаружены пять обломков кристаллов алмаза общим весом менее одного карата (174,9 мг). На этом основании сделан отрицательный вывод о перспективах алмазоносности ультрамафитов и региона в целом.

В 1950-52 гг. в Шу-Илийских горах и Бетпақдале проводили исследования Н. Г. Маркова, А. В. Пейве, которые предложили обоснованную схему расчленения допалеозоя и палеозоя.

В 1951 году Б. М. Келлером, Т. Б. Рукавишниковой и М. Н. Чугаевой для ордовика Шу-Илийских гор была разработана детальная стратиграфическая схема, основанная на остатках брахиопод и трилобитов.

В 1955-60 гг. под руководством В. А. Чивжеля и В. А. Шурыгина были выполнены поисково-оценочные и разведочные работы на угольном месторождении Караколь.

В 1958-60 гг. С. Г. Токмачёва, Л. М. Палец, А. А. Недовизин, П. Ф. Карагодин и др. под общим руководством академика Р. А. Борукаева подготовили к изданию Геологические карты СССР Бетпақдалинской серии. Карты изданы в 1964 году (L-43-XXXIII) и 1965 году (L-43-XXV, XXVI, XXXII).

В 1967-69 гг. к ним были изданы объяснительные записки.

В 1947 году А. И. Семёновым (ВСЕГЕИ) были впервые сделаны выводы о перспективности региона на уран.

В 1953 году при проведении попутных поисков в процессе геологического картирования масштаба 1: 200000 (П. В. Хохлов) было открыто урановое месторождение Ботабурум, а в 1957-58 гг. М. Ц. Медоевым был выявлен ряд проявлений в пределах определившегося впоследствии Кызылсайского рудного узла.

В 1954-55 гг. в Юго-Западном Прибалхашье Куланская ПРП ЮКГУ провела поиски и разведку на выявленном в 1953 году Куланском флюоритовом месторождении, проявлениях свинца, флюорита и каменного угля. Была подтверждена убогая минерализация галенита в ожелезнённых брекчиях Куланкетпесской мульды и кварц-барит-флюоритовых жилах, но признала перспективность объекта на плавиковый шпат. Углепроявление Куланкетпес в виду высокой зольности углей и малых запасов отнесено к непромышленным объектам, однако было определено, что угли вполне пригодны как местное топливное сырьё.

С 1958 по 1983 гг. в основном, специалистами Южно-Казахстанского геологического управления проводились поисково-съёмочные работы масштаба 1: 50000. Одновременно в пределах исследованной территории, на площадях вулканогенных образований девона, ПГО «Волковгеология» осуществляло

прогнозно-поисковые работы масштаба 1: 50000 и крупнее, сопровождавшие специализированные поиски на уран.

В общей сложности геологическим картированием масштаба 1: 50000 охвачена вся обнажённая часть территории листов L-43-XXV, XXVI, XXXII, XXXIII. Основными исполнителями поисково-съёмочных работ были П. И. Парецкий, М. Ц. Медоев, А. П. Коробкин, Б. А. Салин, А. О. Дюсеков, Э. С. Кичман, В. Ф. Чурилов, В. И. Мартенов, И. Б. Соколова, О. А. Сейдалин. Упомянутые выше прогнозно-поисковые работы возглавлялись П. К. Тыркиным, В. Л. Гончаровым, В. М. Печкиным, А. А. Калининим. Кроме уточнения контуров геологических тел, определения их состава и возраста, было произведено опосредованное исследование территории и детализация геологического строения. Однако, некоторыми авторами были слабо аргументированы и неоднозначно определены возраста ряда стратифицированных и интрузивных образований нижнего палеозоя. Помимо этого, разночтения во взаимоотношениях выделенных геологических подразделений во многом связаны с отсутствием представлений о широком развитии надвиговых дислокаций, прямые и косвенные признаки которых частично были установлены более поздними геолого-съёмочными и тематическими работами (Э. С. Кичман, 1979; А. В. Авдеев, 1986).

Поисково-съёмочные исследования масштаба 1: 50000 сопровождались опережающими или одновременными геофизическими и геохимическими работами - литогеохимическими съёмками, магниторазведкой, гравиразведкой, иногда электроразведкой, материалы которых использовались при проведении полевых работ и оценке перспектив.

На выявленных по результатам общих поисков при ГСР - 50 перспективных площадях в течение длительного времени проводились детальные поиски, включавшие геологические маршруты, литохимическую съёмку масштабов 1:10000 - 1: 25000 и крупнее, горно-опробовательские работы, бурение, поисково-разведочную и скважинную геофизику. Эти работы выполнялись М. Н. Гринвальдом, И. Д. Постемским, В. И. Волобуевым, Д. Д. Дуйсенбековым, М. И. Егуповым, В. М. Жилинким, Т. Б. Рахимбаевым, М. С. Амировым, В. М. Абишевым, Н. П. Аверьяновым, А. В. Черных, М. А. Бай-мулдиным, В. Б. Клитиним, А. Г. Кузнечевским, А. П. Шарапковым, Г. З. Сидневцом, В. И. Сергиенко, С. Н. Вафиным, В. Б. Рехиным, Н. М. Писаревой, П. М. Жикиным, М. Д. Нурпеисовым, А. Д. Даутовым, В. С. Бекбулатовым, П. Л. Клименко, Б. И. Бирюковым, В. А. Бубликом и многими другими.

Детальными поисковыми работами были охвачены значительные площади в северо-восточной половине листа L-43-XXV, в центральной части листа L-43-XXVI, в северо-западной и юго-восточной частях листа L-43-XXXII и в южной половине листа L-43-XXXIII. В результате были открыты месторождение золота Акбакай и многочисленные перспективные золоторудные проявления, часть из которых затем была переведена в ранг промышленных месторождений; месторождение свинца и цинка Бурултас, а также множество проявлений и пунктов минерализации чёрных, цветных и редких металлов; объекты неметаллических полезных ископаемых: месторождения барита - Чиганак, Улькенсай, асбеста - Хантауское, месторождения и проявления керамического сырья и др.

На большинстве выявленных месторождений и перспективных рудопроявлений в 70-80-х годах прошлого века производились поисково-оценочные и разведочные работы. Особенно высокую насыщенность они имели в районе Кенгир-Акбакайского золоторудного поля, что, в конечном итоге, привело к созданию здесь мощной

сырьевой базы золота с запасами более 1000 т. С 1978 года здесь построено и действует горнодобывающее предприятие.

Поисково-оценочные работы сопровождались тематическими и опытно-методическими работами, среди которых значительный объем занимало составление карт прогноза масштабов 1: 50000-1: 200000 (С. В. Ершова, 1967; Н. К. Калиниченко, 1973-75; В. И. Волобуев, 1977-78, 1979-81; Н. М. Писарева, 1979-82; Э. С. Кичман, 1981-83; Б. А. Досанова, 1982-84; А. К. Терехов, 1987).

С конца шестидесятых годов до 1994 года в предгорной части Чуйской долины выполнялось глубинное геологическое изучение различного масштаба.

В 1969-71 гг. (В. М. Дралов, А. А. Нестеренко) и в 1975-77 гг. (Н. П. Асадилаев, В. И. Линников) на листе L-43-XXXII провели региональные поисковые работы на бокситы и бурый уголь.

В верхнеюрско-нижнемеловых корях выветривания было установлено повышенное содержание (5-8%) свободного глинозёма, однако последующим ГК-50 (О. С. Богатырев, 1977, 1980) залежей бокситов площадного типа выявлено не было. Залегающие на глубинах 150-600 м юрские впадины получили отрицательную оценку на бурый уголь и связанный с ними уран (ЗРУ Киргизского ГРК, 1970-77 гг.; ПГО «Волковгеология» - А. Н. Матвиенко, А.А. Калинин, 1977-1980). Глубинное геологическое картирование палеозойского фундамента Чуйской долины на территории исследуемых листов в масштабе 1: 50000 -1: 200000 выполнялось О. С. Богатырёвым (1977, 1980), С. И. Шевчуком (1984, 1988, 1993), М. З. Онгорбаевым (1990), В. А. Асташкиным и Г. Д. Баратовым (1994).

Основным результатом этих работ явилось получение данных о строении палеозойского фундамента долины, выявление перспективного рудопроявления вольфрама, олова, золота - Таскудук и других участков, перспективных для обнаружения промышленных концентраций свинца, никеля, кобальта, хрома.

С 1955-57 гг. поисковые и разведочные работы на уран в районе стали проводить геологические партии Волковской экспедиции - М. Я. Дара. В. Г. Карелин, И. К. Тыркин, А. Н. Матвиенко, А. А. Калинин, Ю. А. Панков.

Этими основными исполнителями до 1985 года открыты, изучены и разведаны месторождения урана (участок Кызылсайской группы, Ближнее, Тыркинское, Жамантас, Алатагыл, Узунсай, Кызылтас), урано-угольное (Куланское), молибдена (Байтал, Джери), золота (Восточное). На базе Ботабурумского и Кызылсайских месторождений были созданы два горнодобывающих предприятия (Восточное и Западное рудопроявления) Киргизского горнорудного комбината, которые действовали в течении тридцатилетнего периода, до 1992 года. В последние годы ВРУ было выявлено и частично разведано месторождение урана Джусандала.

Большой вклад в изучение особенностей геологии и перспектив золотоносности и ураноносности района внесли научные организации.

В 1956-59 гг. А. Б. Каждан выполнил обобщенную работу «Геологические закономерности размещения рудных полей и гидротермальных урановых месторождений в складчатых областях на примере Кендыктасских и Чу-Илийских гор.»

Большой объем прогнозных исследований масштабов 1:25000-1: 200000 проведен тематическими группами ВСЕГЕИ в 1959, 1965, 1967, 1988 гг. - К.И. Дворцова, А. В. Булычев, А. А. Горцевский и др. Изучением геолого-структурных и минералого-геохимических особенностей месторождений занимались научные

работники ВИМСа - Н. А. Волков, Г. И. Фролов, А. А. Лебедев-Зиновьев, К. В. Скворцова, Л. В. Чесноков; ВНИИХТа - Л. В. Белова, Б. Н. Рыбалов, А. Ю. Константинов.

Изучению глубинного строения посвящен ряд работ Каз. ВИРГа (М. С. Данилов, М. И. Мелентьев, М. М. Политиков и др.).

В результате поисково-съёмочных работ масштаба 1: 50000 - 1:200000, общих и детальных поисков, поисково-оценочных и разведочных работ был накоплен обширный материал по стратиграфии, магматизму, тектонике, а также по геолого-структурной позиции, морфологии, геохимии и генезису рудных объектов, который в периоды проведения исследований и позднее был использован при составлении сводных металлогенических карт масштабов 1:200000 - 1:500000. Обобщения материалов по геологии, полезным ископаемым и металлогении Шу-Балхашского региона производились неоднократно, начиная с 1977 года. Они реализовались, главным образом, в рамках производственно-тематических работ, выполнявшихся коллективами предприятий «Южказгеология» и «Волковгеология» при участии научно-исследовательских организаций - ГИН АН Каз. ССР, ВИМС, Каз. ИМС, ВСЕГЕИ, ВНИИХТ. В результате этих работ были составлены сводные карты геологического содержания масштабов 1:200000 - 1:500000, которые охватывают Чу-Илийский регион и его обрамление - Северную Бетпақдалу, Западное Прибалхашье и Кендыктас.

За период с 1977 по 2000 годы были составлены следующие сводные карты (или комплекты карт), включавшие территорию исследованных планшетов:

1) Геологическая карта Шу-Илийского рудного пояса масштаба 1:200000 (Э. С. Кичман, Н. М. Бандалетов, 1977-78).

2) Прогнозно-металлогеническая карта Шу-Илийского рудного пояса масштаба 1:200000 (Г. Н. Щерба, А. К. Киселёв, Г. А. Полников, 1978).

3) Геологическая карта Каз. ССР масштаба 1:500000, ЮжноКазахстанская серия (1979 - карта, 1981 - записка).

4) Прогнозно-металлогеническая карта масштаба 1:500000 Южного Казахстана (Г. А. Полников, А. К. Киселёв и др., 1984).

5) Карта ураноносности Центрального; Юго-Восточного Казахстана и Северной Киргизии масштаба 1:500000 (В. Х. Кашафутдинов, Н. Н. Петров и др., 1985).

6) Комплект карт Шу-Илийского рудного пояса масштаба 1:500000: геолого-формационная, глубинного строения, геохимическая, радиогеохимическая, региональных метасоматических формаций, прогнозная на уран (Ф. Л. Думлер, Е. В. Альперович, Е. В. Плющев и др., 1986).

7) Карта прогноза на золото территории Южного Казахстана масштаба 1:500000 (А. В. Камолин, А. К. Киселёв, 1987).

8) Геологическая и прогнозно-металлогеническая карты Шу-Илийской рудной провинции масштаба 1:500000 (Е. В. Альперович, В. Л. Гончаров, Е. А. Виноградова и др., 1990).

9) Комплект карт Шу-Илийского рудного пояса масштаба 1:200000: геологическая, структурно-формационная, региональных рудоконтролирующих факторов, металлогенического районирования и перспективных площадей и др. (А. С. Щербаков, В. Л. Гончаров, В. П. Потаскуев, Е. А. Виноградова и др., 1992).

10) Металлогеническая карта Южного Казахстана масштаба 1:500000 (А. Ф. Ковалевский и др., 2000).

В перечисленных обобщающих материалах (картах, записках, отчётах) с той или иной степенью полноты и достоверности увязаны схемы стратиграфии, магматизма и тектоники, проводятся различные варианты типизации геологических и рудных формаций, тектонического и металлогенического районирования, даётся качественная и количественная прогнозная оценка рудоносных площадей и отдельных объектов.

1.7. 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.

1.7.1. 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;

Проектные решения по уменьшению воздействия на атмосферный воздух являются достаточными.

1.7.2. 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);
- Обустройство буровых площадок (источник 6001);
- Хранение ПСП (источник 6002);
- Хранение грунта (источник 6003);
- Горные работы (источник 6004);
- Заправка диз.топливом (источник 6005).

Буровая установка (источник 0001)

На участках аномалий и месторождений планируется бурение колонковых картировочных скважин глубиной от 50 до 70м средняя 60м. Бурение будет вестись в 2 очереди. В первую очередь расстояние между профилями 80м между выработками в профиле 40 м. Всего будет пробурено 45 скважин объемом 2700п.м.

Во вторую очередь на сгущение сети расстояние между профилями 40м между скважинами 20 м. Всего будет пробурено 176 скважин объемом 10560п.м. Итого мелкопоисковых скважин 221 объемом 13260 п.м.

Бурение разведочных скважин планируется проводить передвижной буровой установкой LF-90. Местоположение скважин ориентирование и угол наклона разведочных скважин будет определяться после обработки результатов поисковых работ. Сеть бурения будет уточняться после проведения работ предварительного изучения территории. Глубина зондирования предварительно 100-150м. Средняя глубина скважин 200 м объем 4000 количество скважин 20.

Для изучения гидрогеологических условий участка работ предусматривается бурение 2 гидрогеологических скважин объемом 500 п.м.

Всего проектом предусматривается бурение 243 скважин: 2027 год – 221 скважина, 2028год – 22 скважины.

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 C12-C19 /в пересчете на С/.

Обустройство буровых площадок (источник 6001)

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 $10*5 = 50 \text{ м}^2$. Объем снятия ПРС с площадки под буровую: $0,1\text{м}*50\text{м}^2 = 5\text{м}^3$.

Всего проектом предусматривается бурение 243 скважин: 2027 год – 221 скважина, 2028год – 22 скважины.

Объем снятия ПРС с буровых площадок составит: 2027 год – 1105 м³, 2028 год – 110 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.).

Хранение ПСП и грунта (источники 6002, 6003)

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 6004)

Горные работы планируется провести с проходкой разведочных канав и расчистки исторических канав. Места заложения канав на местности будут определяться по результатам прохождения маршрутов и в аномалиях исторического периода. Канавы будут также прослушиваться с применением радиометра и в случае обнаружения аномальных значений будут проходиться углубки типа шпуров с помощью мотобура МБ-63 Ресанта.

Глубина шпуров 2 м. Глубина канав колеблется от 0,5 м до 2,5 м, составляя в среднем 1,5 м, ширина 1 м.

Длина расчисток ориентировочно 12800 п.м объем 19275м³.

Проектом предусматривается проходка канав. Длина 5000м объем 7500м³.

ВСЕГО канав длина 17850 п.м и объем 26775 м³.

Все горные работы будут проведены в 2026 году.

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

Заправка диз.топливом (источник 6005)

Заправка техники будет производиться передвижным топливозаправщиком, снабженным специальными наконечниками на наливных шлангах, масло улавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери. Заправка техники и буровых установок дизельным топливом будет производиться передвижным топливозаправщиком. *В атмосферный воздух выделяются: 0333 Сероводород (Дигидросульфид), 2754 Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/.*

Передвижные источники

Для выполнения различных работ по добыче и транспортировке ТМО 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.

1.7.3. Краткая характеристика установок очистки газов

Пылегазоулавливающее оборудование на период работ не предусмотрено.

1.7.4. 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 НДС изменений не претерпевают.

1.7.5. Характеристика аварийных выбросов

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.

1.7.6. 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.

1.7.7. 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.

1.7.8. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

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.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год

Жамбылская область, План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	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
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00003965	0.000003396	0	0.0004245
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.01412	0.00121	0	0.00121
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	0.12514	2.805	28.05	28.05
	В С Е Г О:					0.13929965	2.806213396	28.1	28.0516345
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)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год

Жамбылская область, План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	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	0.15	1.326	94.7608	33.15
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.195	1.724	28.7333	28.7333333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.025	0.221	4.42	4.42
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.05	0.442	8.84	8.84
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00003965	0.000002755	0	0.00034438
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.125	1.105	0	0.36833333
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.006	0.053	8.7409	5.3
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.006	0.053	8.7409	5.3
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.07412	0.530981	0	0.530981
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	0.03784	0.9576	9.576	9.576
	В С Е Г О:					0.66899965	6.412583755	163.8	96.218992
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)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год

Жамбылская область, План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	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	0.15	0.33	15.5378	8.25
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.195	0.429	7.15	7.15
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.025	0.055	1.1	1.1
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.05	0.11	2.2	2.2
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00003965	0.000002066	0	0.00025825
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.125	0.275	0	0.09166667
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.006	0.0132	1.4347	1.32
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.006	0.0132	1.4347	1.32
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.07412	0.132736	0	0.132736
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	0.03784	0.88592	8.8592	8.8592
В С Е Г О:						0.66899965	2.244058066	37.7	30.4238609
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)									

Жамбылская область, План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1 13	Y1 14	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Хранение ПСП	1	8760	Неорганизованный источник	6002	1					117	119	1
001		Хранение грунта	1	8760	Неорганизованный источник	6003	1					119	117	1
001		Горные работы (проходка канав)	1	5500	Неорганизованный источник	6004	1					120	100	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2026 год

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
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)	0.01392		0.439	2026
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)	0.01392		0.439	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (0.0973		1.927	2026

Жамбылская область, План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Заправка дизельным топливом	1		Неорганизованный источник	6005	1					125	105	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003965		0.000003396	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01412		0.00121	2026

Жамбылская область, План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровая установка	1	1000	Дымовая труба	0001	2	0.1	15.5	0.121737		120	107	
001		Обустройство буровых	1	2210	Неорганизованный источник	6001	1					88	80	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2027 год

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15	1232.164	1.326	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.195	1601.814	1.724	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025	205.361	0.221	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	410.721	0.442	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.125	1026.804	1.105	2027
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.006	49.287	0.053	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006	49.287	0.053	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	492.866	0.53	2027
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.01		0.0796	2027	

Жамбылская область, План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		площадок												
001		Хранение ПСП	1	8760	Неорганизованный источник	6002	1					117	119	1
001		Хранение грунта	1	8760	Неорганизованный источник	6003	1					119	99	1
001		Заправка дизельным топливом	1		Неорганизованный источник	6006	1					110	85	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.01392		0.439	2027
1					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.01392		0.439	2027
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003965		0.000002755	
					2754	Алканы C12-19 /в	0.01412		0.000981	2027

Жамбылская область, План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

ля расчета нормативов ПДВ на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				

Жамбылская область, План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровая установка	1	1000	Дымовая труба	0001	2	0.1	15.5	0.121737		120	107	
001		Обустройство буровых	1	220	Неорганизованный источник	6001	1					88	80	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2028 год

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.15	1232.164	0.33	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.195	1601.814	0.429	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025	205.361	0.055	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	410.721	0.11	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.125	1026.804	0.275	2028
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.006	49.287	0.0132	2028
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006	49.287	0.0132	2028
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.06	492.866	0.132	2028
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.01		0.00792	2028

Жамбылская область, План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		площадок												
001		Хранение ПСП	1	8760	Неорганизованный источник	6002	1					117	119	1
001		Хранение грунта	1	8760	Неорганизованный источник	6003	1					119	99	1
001		Заправка дизельным топливом	1		Неорганизованный источник	6006	1					110	85	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.01392		0.439	2028
1					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.01392		0.439	2028
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003965		0.000002066	
					2754	Алканы C12-19 /в	0.01412		0.000736	2028

Жамбылская область, План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

ля расчета нормативов ПДВ на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				

1.7.9. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ НДВ

1.7.9.1. 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.

1.7.9.2. 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 РНД 211.2.01.01-97 [14] программным комплексом «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 $C_m + C_{ф'} \leq 1$ (п.8.3 [14]). Расчет фоновых концентраций $C_{ф'}$ 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 A , зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2 методики [14].

Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 4,9 м/с, повторяемость превышения которой составляет 4.9%. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 1.2.3.

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

Анализ результатов показал, что концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ и ЖЗ, 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: **$C_{\text{м}}+C_{\text{ф}}' \leq 1$** .

В таблице ниже приведены нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2026-2028 года.

Изолинии равных концентраций загрязняющих веществ представлены в Приложении 2.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жамбылская область, План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Блоки К-43-18	6005			0.00003965	0.000003396	0.00003965	0.000003396	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете (10)								
Блоки К-43-18	6005			0.01412	0.00121	0.01412	0.00121	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Блоки К-43-18	6002			0.01392	0.439	0.01392	0.439	2026
	6003			0.01392	0.439	0.01392	0.439	2026
	6004			0.0973	1.927	0.0973	1.927	2026
Итого по неорганизованным источникам:				0.13929965	2.806213396	0.13926	2.80621	
Всего по предприятию:				0.13929965	2.806213396	0.13926	2.80621	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жамбылская область, План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	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)								
Блоки К-43-18	0001			0.15	1.326	0.15	1.326	2027
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Блоки К-43-18	0001			0.195	1.724	0.195	1.724	2027
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Блоки К-43-18	0001			0.025	0.221	0.025	0.221	2027
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Блоки К-43-18	0001			0.05	0.442	0.05	0.442	2027
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Блоки К-43-18	0001			0.125	1.105	0.125	1.105	2027
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Блоки К-43-18	0001			0.006	0.053	0.006	0.053	2027
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Блоки К-43-18	0001			0.006	0.053	0.006	0.053	2027
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете) (10)								
Блоки К-43-18	0001			0.06	0.53	0.06	0.53	2027
Итого по организованным источникам:				0.617	5.454	0.617	5.454	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жамбылская область, План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Блоки К-43-18	6006			0.00003965	0.000002755	0.00003965	0.000002755	2027
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете (10)								
Блоки К-43-18	6006			0.01412	0.000981	0.01412	0.000981	2027
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Блоки К-43-18	6001			0.01	0.0796	0.01	0.0796	2027
	6002			0.01392	0.439	0.01392	0.439	2027
	6003			0.01392	0.439	0.01392	0.439	2027
Итого по неорганизованным источникам:				0.05199965	0.958583755	0.05196	0.958581	
Всего по предприятию:				0.66899965	6.412583755	0.66896	6.412581	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жамбылская область, План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2028 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	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)								
Блоки К-43-18	0001			0.15	0.33	0.15	0.33	2028
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Блоки К-43-18	0001			0.195	0.429	0.195	0.429	2028
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Блоки К-43-18	0001			0.025	0.055	0.025	0.055	2028
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Блоки К-43-18	0001			0.05	0.11	0.05	0.11	2028
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Блоки К-43-18	0001			0.125	0.275	0.125	0.275	2028
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Блоки К-43-18	0001			0.006	0.0132	0.006	0.0132	2028
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Блоки К-43-18	0001			0.006	0.0132	0.006	0.0132	2028
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете) (10)								
Блоки К-43-18	0001			0.06	0.132	0.06	0.132	2028
Итого по организованным источникам:				0.617	1.3574	0.617	1.3574	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жамбылская область, План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Блоки К-43-18	6006			0.00003965	0.000002066	0.00003965	0.000002066	2028
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете (10)								
Блоки К-43-18	6006			0.01412	0.000736	0.01412	0.000736	2028
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Блоки К-43-18	6001			0.01	0.00792	0.01	0.00792	2028
	6002			0.01392	0.439	0.01392	0.439	2028
	6003			0.01392	0.439	0.01392	0.439	2028
Итого по неорганизованным источникам:				0.05199965	0.886658066	0.05196	0.886656	
Всего по предприятию:				0.66899965	2.244058066	0.66896	2.244056	

1.7.10. 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 не предусмотрен контроль за соблюдением нормативов выбросов вредных веществ в атмосферу ввиду кратковременности работ.

1.7.11. 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 «Методическими указаниями 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.

1.8. 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.

1.8.1. Оценка теплового воздействия

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

1.8.2. 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.

1.8.3. 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, $\Sigma L_{fr}(DW)$	дБ	0	37,7	36	28,5	21,3	13,5	2,2	0	0	24,7
Уровень звукового давления от источника, $L_{fr}(DW)$	дБ	0	37,7	36	28,5	21,3	13,5	2,2	0	0	24,7
Октавный уровень звуковой мощности, L_w	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, $\Sigma L_{fr}(DW)$	дБ	0	34,3	32,6	25,2	17,9	10	0	0	0	21,4
Уровень звукового давления от источника, $L_{fr}(DW)$	дБ	0	34,3	32,6	25,2	17,9	10	0	0	0	21,4
Октавный уровень звуковой мощности, L_w	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, $\Sigma L_{fr}(DW)$	дБ	0	41,7	40	32,5	25,2	17,3	5,8	0	0	28,7
Уровень звукового давления от источника, $L_{fr}(DW)$	дБ	0	41,7	40	32,5	25,2	17,3	5,8	0	0	28,7
Октавный уровень звуковой мощности, L_w	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	-

1.8.4. 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.

1.8.5. 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).

1.9. Ожидаемое физическое воздействия на водные ресурсы

1.9.1. Поверхностные воды

Гидрографическая сеть на территории блоков отсутствует.

1.9.2. Гидрогеологические и инженерно-геологические условия месторождения

Для изучения гидрогеологических условий участка работ предусматривается:

- замер уровня воды в разведочных скважинах;
- бурение 2 гидрогеологических скважин объемом 200 п.м.;
- мониторинг и пробные откачки;
- отбор проб воды на химический анализ, включая микрокомпоненты и токсические элементы, и соединения. Всего будет отобрано и проанализировано 2 пробы воды на химический и бактериальный анализы.

Объем бурения гидрогеологических скважин и проведения опытно-фильтрационных работ будут определены в ходе проведения разведочных работ. Бурение скважин будет осуществляться станком типа УРБ – 2А-2 колонковым способом.

После бурения скважины промываются чистой водой от бурового раствора, проводится желонирование (свабирование) для очистки трещин и зон разломов от шлама, до полного удаления шлама и закачанной в скважину воды, и поступления воды из собственно водоносного горизонта.

Определение дебита скважин будет производиться объемным способом; производится отбор воды, фиксируется динамический уровень и проводятся наблюдения за восстановлением уровня с фиксацией уровня и времени.

В процессе бурения будут вестись наблюдения за глубиной появления подземных вод и их установившемся уровне.

Гидрогеологическое опробование водоносных горизонтов заключается в отборе проб воды сначала после бурения для предварительной оценки качества подземных вод, затем после проведения пробных и опытных откачек на соответствие подземных вод санитарным нормам и требованиям.

В процессе бурения в выработках ведутся наблюдения за появлением и восстановлением уровня подземных вод.

Скважины оборудуются щелевым фильтром с сеткой.

После окончания бурения скважины для постоянной эксплуатации будут оборудованы оголовниками, устья забетонированы, площадки рекультивированы.

Для изучения гидрогеологических условий и определения водопритоков в будущие добычные карьеры проектируется пробурить 2 гидрогеологические скважины. Глубина скважин будет зависеть от глубины предполагаемых карьеров (до 100 метров) и будет уточняться после проведения разведочных работ.

1.9.3. Водопотребление и водоотведение

Общая численность работающих на полевых работах составит 36 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:

$$V = n * N, \text{ л/сут.}, \quad (2.1)$$

$$V = n * N * T / 1000, \text{ м}^3/\text{год} \quad (2.2)$$

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

N - количество рабочего персонала, привлеченного для осуществления работ, в сутки – 36 человек

T - время (250 дней в год, вахтовым методом 15*15 дней)

$$V = 25 \text{ литров} * 36 \text{ человек} = 900 \text{ л/сутки} / 1000 = 0,9 \text{ м}^3/\text{сутки}.$$

$$V = 0,9 \text{ м}^3/\text{сутки} * 250 \text{ дней} = 225 \text{ м}^3/\text{период}.$$

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:

$$2027 \text{ год: } V = 18 \text{ м}^3 \text{ на } 221 \text{ скважину} = 3978 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$2028 \text{ год: } V = 18 \text{ м}^3 \text{ на } 22 \text{ скважины} = 396 \text{ м}^3/\text{год}$$

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м ³ /год			Водоотведение, м ³ /год			Безвозвратное потребление, м ³ /год	Приемник сточных вод
	Всего	на технологические нужды	На хозяй-быт. нужды	Всего	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые ст. воды		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2026 год								
Привозная питьевая вода	225	-	225	225	-	225	-	Биотуалет
ИТОГО	225	-	225	225	-	225	-	
2027 год								
Привозная питьевая вода	225	-	225	225	-	225	-	Биотуалет
Привозная техническая вода	3978	3978	-	3978	-	-	3978	Промывка скважин
ИТОГО	4203	3978	225	4203	-	225	3978	
2028 год								
Привозная питьевая вода	225	-	225	225	-	225	-	Биотуалет
Привозная техническая вода	396	396	-	396	-	-	396	Промывка скважин
ИТОГО	621	396	225	621	-	225	396	

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 гидроизолированный септик, 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.

1.10. Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир

1.10.1. Растительный мир

Флора Жамбылской области обширна и разнообразна. Растительный мир области насчитывает более 3 тыс. видов.

В травостое горных лугов преобладают тимофеевка, мятлик, ежа сборная и осоки, горных степей – ковыль, типчак с примесью тимофеевки, житняка, тонконога, пырея, мятлика, люцерны и астрагала. Растительность предгорной пустынно-степной равнины – полынно эфемеровая (полынь, мятлик луковичный, осока путсынная и костёр). В пустынной зоне развиты мятликовые и солянковые группировки, биюргун, саксаул, на такырах тростник (в поймах и дельтах рек).

Массив использования земель района расположен в зоне засушливых земель. В основном распространены полынь, кустарниковые растения, т. е. различные травы. Сенокос является в среднем на пастбищах.

Площадь естественной растительности для скота распространяется по всему району.

Пастбища в основном представлены такими разновидностями растений как ковыльно-типчачо-полынным, типчачо-полынным, зернисто-полынно-ковыльно-типчачковым, пырейно-вейниково-зерновым, мятнико-зерновым и мятнико-зернисто-кураковым и составляют сложную скрещенную экосистему местной флоры.

Мероприятия по охране почвенного и растительного покрова

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по предотвращению 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.

1.10.2. Животный мир

Фауна Жамбылской области обширна и разнообразна. Общая площадь охотничьих угодий составляет 13,9 тыс. га, в них обитает свыше 40 видов животных.

Особо охраняемых видов растений и животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе предприятия не найдено. Воздействие проектируемого объекта на животный и растительный мир будет допустимым.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир

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.

1.11. 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 складированы 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 2026-2028гг.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 антропогенную территорию 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
Многолет-ний	Продолжительность воздействия более 1 года, но менее 3 лет	2
Долговре-менный	Продолжительность воздействия более 3 месяцев, но менее 1 года	3
Временный	Продолжительность воздействия более 10 суток, но менее 3 месяцев.	4
Величина (интенсивность) воздействия		
Незначитель-ное 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

$$O_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j$$

где:

O_{integr}^i – комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t – балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^s – балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j – 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 инфраструктура. 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 участка 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.

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

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
	Развитие 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

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		
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	27	9- 27	Воздействие средней значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	64	28 - 64	Воздействие высокой значимости

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 рисков 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 $1 \cdot 10^{-3}$ 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 $1 \cdot 10^{-6}$ 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°C). 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 промплощадки 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 плане месте;
- обеспечение трудящихся индивидуальными средствами защиты;
- вывоз трудящихся в определенное 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 соответствующих 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 отсутствует.

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 МОС 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, храниться, обезвреживаться,

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

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 утверждению 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 отходов, образующихся в бытовых условиях. Бытовые отходы могут находиться как в твердом, так и жидком, реже - в газообразном состояниях.

Ремонт спецтехники будут осуществляться в ближайшем населенном пункте.

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:

$$Q_3 = P * M * P_{тбо}, \text{ где:}$$

P – норма накопления отходов на одного человека в год, м³/год*чел. – 0.3;

M – численность персонала, 36 человек;

P_{тбо} – удельный вес твердо-бытовых отходов, т/м³ – 0.25.

$$Q_3 = 0.3 * 36 * 0.25 = 2,7 \text{ т/год.}$$

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 м³ каждый (размещение не более 6 месяцев).

Определение ориентировочного объема промасленной ветоши:

$$N = Mo + M + W, \text{ где}$$

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;

$$M = 0.12 * 0.05 = 0.006\text{т}$$

W – нормативное содержание в ветоши влаги;

$$W = 0.15 * M$$

$$W = 0.15 * 0.006 = 0.0009\text{т}$$

$$N = 0.05 + 0.006 + 0.0009 = 0.06 \text{ тонн.}$$

При буровых работах используется Буровой ЗУМПФ на полозьях. ЗУМПФ представляет собой открытую металлическую емкость, предназначенную для приготовления буровых растворов. Для удобства транспортировки емкость устанавливается на полозья из швеллера или трубы и комплектуется транспортным дышлом. Емкость проектируется габаритных размеров, что позволяет перевозить ее на грузовом автотранспорте по дорогам общего пользования без ограничений.

Всего проектом предусматривается бурение 243 скважины: 2027 год – 221 скважина, 2028год – 22 скважины. На первую скважину предполагается использование примерно 0,5-2,0 м.куб. раствора. Однако буровой раствор используется повторно при бурении, таким образом объем образования зависит от температуры окружающей среды (испарение воды), глубины скважин, почвенного покрова. Таким образом, принимаем объем образования отходы «*Буровой шлам и другие отходы бурения*» (010599) в объеме 0,2 тонны на одну скважину по аналогии с ранее проводимыми разведочными работами и аналогичными проектами. Итого 2027 год – 44,2 тонны, 2028год – 4,4 тонны.

Капитальный ремонт основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования будет производиться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО), поэтому образования отходов от ремонта и ТО не планируется. 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.

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 2026-2028г.
2026 год

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего	-	2,76
в том числе отходов производства	-	0,06
отходов потребления	-	2,7
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	-	0,06
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	-	2,7
Зеркальные*		
	-	-

2027 год

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего	-	46,96
в том числе отходов производства	-	44,26
отходов потребления	-	2,7
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	-	0,06
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	-	2,7
Буровой шлам и другие отходы бурения	-	44,2
Зеркальные*		
	-	-

2028 год		
Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего	-	7,16
в том числе отходов производства	-	4,46
отходов потребления	-	2,7
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	-	0,06
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	-	2,7
Буровой шлам и другие отходы бурения	-	4,4
Зеркальные*		
	-	-

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 вывозиться 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 хранятся 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)

- Смешанные коммунальные отходы – складываются в передвижные малообъемные пластмассовые контейнеры;
- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами – собирается в металлические контейнеры с крышкой;
- Буровой шлам и другие отходы бурения – в металлическом зумпфе.

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 складывает 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 складываются на территории предприятия в контейнеры с последующей отдачей специальной организации на захоронение. Производственные отходы, временно будут складываться 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	Постоянно	Уменьшение объема образующихся

Наименование отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
	таре многоразового использования		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 «Методическими указаниями 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;
- 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.

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 надлежущей 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 атмосфере

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.

Ежедневно, 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 записка 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-Г, 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 № KZ47VWF00495079 от 12.01.2026г.:

При разработке отчета о возможных воздействиях предусмотреть:

1. Предусмотреть в соответствии с пунктом 9 статьи 222 и подпункта 1) пункта 9 раздела 1 приложения 4 к Кодексу внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.
2. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.

На данной территории отсутствуют стационарные посты наблюдения Казгидромет.

В Отчете предоставлены обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, обоснование предельного количества накопления отходов по их видам, обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам.

3. Согласно пп. 2 п. 4 ст. 72 Кодекса для дальнейшего составления отчета необходимо представить рациональный вариант, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды, в том числе отказ от намечаемой деятельности.

В Отчете выбран оптимальный, наиболее рациональный вариант проведения разведочных работ.

4. Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами.

3. При выполнении операции с отходами учитывать принципы иерархии согласно статьями 329 и 358 Кодекса, а также соблюдать предусмотренные статьи 397 Кодекса экологические требования при проведении операций по недропользованию.

При выполнении операции с отходами будут учтены принципы иерархии согласно статьями 329 и 358 Кодекса, а также соблюдать предусмотренные статьи 397 Кодекса экологические требования при проведении операций по недропользованию.

Предусмотреть управление отходами горнодобывающей промышленности в соответствии с главой 26 Кодекса.

Отходов горнодобывающей промышленности не образуется.

5. По твердо-бытовым отходам предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно подпункта б) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса,

а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности». Также указать, то что 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 твердо-бытовым отходам предусмотрена сортировка отходов по морфологическому составу согласно подпункта б) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, а также будет учтен приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности». Также в Отчете указано, то что 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.

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

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

Дороги с организацией пылеподавления будут предусмотрены на этапе добычи, в качестве пылеподавляющего мероприятия буровые работы производятся с применением бурового раствора, что исключает пыление.

– организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;

Склады ПРС и грунта будут укрыты пленкой для исключения пыления.

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

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

7. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности.

Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности предоставлена в Отчете в соответствующих разделах.

9. Предусмотреть соблюдения экологических требований предусмотренные статьями 210, 211, 223, 224, 227, 345, 395 Кодекса.

Экологические требования предусмотренные статьями 210, 211, 223, 224, 227, 345, 395 Кодекса будут соблюдены.

10. Для ликвидации последствий недропользования оказывающее негативное воздействие на окружающую среду, должна быть проведена работа по приведению земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и (или) здоровья людей, охрану окружающей среды и пригодное для их дальнейшего использования по целевому назначению, в порядке, предусмотренном земельным законодательством Республики Казахстан в соответствии с пунктом 2 статьи 145 Кодекса. А также учтены экологические требования при использовании земель согласно статьи 238 Кодекса.

Для ликвидации последствий недропользования оказывающее негативное воздействие на окружающую среду, будет проведена работа по приведению земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и (или) здоровья людей, охрану окружающей среды и пригодное для их дальнейшего использования по целевому назначению, в порядке, предусмотренном земельным законодательством Республики Казахстан в соответствии с пунктом 2 статьи 145 Кодекса. А также учтены экологические требования при использовании земель согласно статьи 238 Кодекса.

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

Объекты историко-культурного наследия на территории отсутствуют.

12. Предусмотреть в соответствии с п. 9 ст. 222 и пп. 1) п. 9 р. 1 прил. 4 к Кодексу внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.

Данные мероприятия неприменимы для разведочных видов работ.

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

Водные объекты на лицензионной территории отсутствуют.

14. В соответствии с ст. 212 Кодекса засорение водных объектов запрещено, в этой связи при пользовании водными объектами предусмотреть мероприятия по охране водных объектов от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли, почву, недра или атмосферный воздух).

Водные объекты на лицензионной территории отсутствуют.

15. Согласно п. 7 ст. 194 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» извлечение горной массы и (или) перемещение почвы на участке разведки в объеме, превышающем одну тысячу кубических метров, осуществляются с разрешения уполномоченного органа в области твердых полезных ископаемых.

Извлечение горной массы и (или) перемещение почвы на участке разведки в объеме, превышающем одну тысячу кубических метров не предусмотрено планом разведки.

16. Разработка отчета о ВВ предусмотреть в соответствии со ст.72 Кодекса и приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Отчет о ВВ разработан в соответствии со ст.72 Кодекса и приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

17. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери согласно п. 1 статьи 238 Кодекса.

При использовании земель не будет допускаться загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также будет обеспечено снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери согласно п. 1 статьи 238 Кодекса.

18. Предусмотреть проведение мониторинга эмиссий за состоянием окружающей среды в период проведения работ загрязняющих веществ характерных для данного вида работ на объекте на контрольных точках с подветренной и наветренной стороны на границе санитарно-защитной зоны.

Мониторинг эмиссий за состоянием окружающей среды будет предусмотрен на стадии добычи, на данной стадии мониторинг нецелесообразен ввиду кратковременности работ.

19. В соответствии с пунктом 1 статьи 225 Кодекса при проведении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по проведению операций по недропользованию в обязательном порядке проводится оценка воздействия на подземные водные объекты и определяются необходимые меры по охране подземных вод.

Воздействие на подземные воды отсутствует, в процессе разведочных работ в скважинах, в которых будет обнаружена вода, будут проведены гидрологические исследования.

20. Вскрываемые при проведении операций по недропользованию подземные водные объекты должны быть обеспечены надежной изоляцией, предотвращающей их загрязнение, согласно пункта 2 статьи 225 Кодекса.

В результате разведочных работ вскрытие подземных водных объектов не предусмотрено.

21. Согласно пункту 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, охране подлежат растительный мир и места произрастания растений. Согласно п.2 ст. 7 Закона РК «О растительном мире» 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.

Все требования законодательства будут соблюдены.

22. В соответствии с пунктом 2 статьи 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

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

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

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

Требования Кодекса будут соблюдены.

23. Согласно пункту 3 статьи 238 Кодекса при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

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

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

24. В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов согласно пункту 5 статьи 238 Кодекса, они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противодиффузионную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

Требования Кодекса будут соблюдены.

25. Согласно пункту 8 статьи 238 Кодекса в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

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

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

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захлывания;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

Требования Кодекса будут соблюдены.

26. Согласно пункту 1 статьи 245 Кодекса при проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду должно быть учтено и оценено влияние намечаемой деятельности или разрабатываемого документа на состояние животного мира, среду обитания, пути миграции и условия размножения животных. Должны быть определены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечение неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных, предусмотренные пунктом 1 статьи 245 Кодекса и пунктом 8 статьи 257 Кодекса.

В отчете оценено влияние намечаемой деятельности или разрабатываемого документа на состояние животного мира, среду обитания, пути миграции и условия размножения животных. Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечение неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных определены.

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

Мероприятия по защите животных и среды их обитания предусмотрены в Отчете.

28. При проектировании, строительстве (реконструкции), эксплуатации и управлении объектом складирования отходов горнодобывающей промышленности

(вскрышные породы) согласно пункту 2 статьи 359 Кодекса должны соблюдаться следующие требования:

1) при выборе места расположения объекта складирования отходов учитываются требования настоящего Кодекса, а также геологические, гидрологические, гидрогеологические, сейсмические и геотехнические условия;

2) в краткосрочной и долгосрочной перспективах: обеспечение предотвращения загрязнения почвы, атмосферного воздуха, грунтовых и (или) поверхностных вод, эффективного сбора загрязненной воды и фильтрата; обеспечение уменьшения эрозии, вызванной водой или ветром; обеспечение физической стабильности объекта складирования отходов;

3) обеспечение минимального ущерба ландшафту;

4) принятие мер для закрытия (ликвидации) объекта складирования отходов и рекультивации почвенного слоя;

5) должны быть разработаны планы и созданы условия для регулярного мониторинга и осмотра объекта складирования отходов квалифицированным персоналом, а также для принятия мер в случае выявления нестабильности функционирования объекта складирования отходов или загрязнения вод или почвы;

6) должны быть предусмотрены мероприятия на период мониторинга окружающей среды после закрытия объекта складирования отходов.

Требования законодательства будут соблюдены.

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

Территория блоков находится в Моинкумском районе Жамбылской области, в 8 км СЗ пос. Мирный, в 20 км СЗ пос. Кияхты (рис.1). В 8 км восточнее блоков проходит железная дорога Алматы-Петропавловск, в 8км восточнее блоков автомобильная дорога А-358 Мерк — Бурылбайтал которая является одним из ответвлений трассы М-36 Астана — Караганда — Балхаш — Алматы, соединяющей центр страны с южными областями. Районный центр г. Шу в 135 км южнее блоков.

Обзорная карта района блоков лицензии 3125
масштаб 1: 1 000 000



2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их

характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Территория расположена в полупустынной зоне Центрального Казахстана, где преобладает мелкосопочный рельеф. Общий наклон местности на северо-восток, в сторону озера Балхаш, расстояние до которого около 40 км. Абсолютные отметки рельефа колеблются от 383 м до 420 м, относительные от 5 м до 20 м.

По метеоусловиям район относится к резко-континентальной климатической зоне с сухим жарким летом и холодной зимой. Средние температуры +25 +30 летом, -15 -18 зимой. Количество атмосферных осадков от 70мм до 120-150мм. Максимальное количество приходится на вторую половину зимних месяцев и март-апрель. Высота снежного покрова 10-15 см. Ветры, умеренные со средней скоростью 4-6 м/сек, иногда до 25м/сек. Наиболее часты ветры северного и северо-восточного направлений.

Обводненность крайне слабая. Поверхностные водотоки отсутствуют. Редкие родники и колодцы с пресной водой используются во время летнего отгонного животноводства

Травяной покров практически отсутствует с редкими кустиками верблюжьей колючки.

Животный мир беден. В основном это грызуны (мыши и тушканчики).

Экономическая освоенность низкая. Урановые рудники не работают, добыча прекращена в связи с нерентабельностью. В 115 км СЗ расположен Акбакайский ГОК по добыче золота. В районе блоков ведется добыча гранита, барита. Важным занятием населения является обслуживанием железной дороги.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Инициатор: ЧК «GRAYMONT ELEMENTS LIMITED». Адрес 010000, город Астана, район Есиль, ул. Фариза Оңғарсынова, дом 10, кв. 175, БИН 240340900323.

4. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

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

На период разведочных работ источники загрязнения:

- Буровая установка (источник 0001);
- Обустройство буровых площадок (источник 6001);
- Хранение ПСП (источник 6002);
- Хранение грунта (источник 6003);
- Горные работы (источник 6004);
- Заправка диз.топливом (источник 6005).

Буровая установка (источник 0001)

На участках аномалий и месторождений планируется бурение колонковых картировочных скважин глубиной от 50 до 70м средняя 60м. Бурение будет вестись в 2 очереди. В первую очередь расстояние между профилями 80м между выработками в профиле 40 м. Всего будет пробурено 45 скважин объемом 2700п.м. Во вторую

очередь на сгущение сети расстояние между профилями 40м между скважинами 20 м. Всего будет пробурено 176 скважин объемом 10560п.м. Итого мелкопоисковых скважин 221 объемом 13260 п.м.

Бурение разведочных скважин планируется проводить передвижной буровой установкой LF-90. Местоположение скважин ориентирование и угол наклона разведочных скважин будет определяться после обработки результатов поисковых работ. Сеть бурения будет уточняться после проведения работ предварительного изучения территории. Глубина зондирования предварительно 100-150м. Средняя глубина скважин 200 м объем 4000 количество скважин 20.

Для изучения гидрогеологических условий участка работ предусматривается бурение 2 гидрогеологических скважин объемом 500 п.м.

Всего проектом предусматривается бурение 243 скважин: 2027 год – 221 скважина, 2028год – 22 скважины.

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 C12-C19 /в пересчете на С/.

Обустройство буровых площадок (источник 6001)

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 $10*5 = 50 \text{ м}^2$. Объем снятия ПРС с площадки под буровую: $0,1\text{м}*50\text{м}^2 = 5\text{м}^3$.

Всего проектом предусматривается бурение 243 скважин: 2027 год – 221 скважина, 2028год – 22 скважины.

Объем снятия ПРС с буровых площадок составит: 2027 год – 1105 м^3 , 2028 год – 110 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 6002, 6003)

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 6004)

Горные работы планируется провести с проходкой разведочных канав и расчистки исторических канав. Места заложения канав на местности будут определяться по результатам прохождения маршрутов и в аномалиях исторического периода. Канавы будут также прослушиваться с применением радиометра и в случае обнаружения аномальных значений будут проходиться углубки типа шпуров с помощью мотобура МБ-63 Ресанта.

Глубина шпуров 2 м. Глубина канав колеблется от 0,5 м до 2,5 м, составляя в среднем 1,5 м, ширина 1 м.

Длина расчисток ориентировочно 12800 п.м объем 19275м³.

Проектом предусматривается проходка канав. Длина 5000м объем 7500м³.

ВСЕГО канав длина 17850 п.м и объем 26775 м³.

Все горные работы будут проведены в 2026 году.

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

Заправка диз.топливом (источник 6005)

Заправка техники будет производиться передвижным топливозаправщиком, снабженным специальными наконечниками на наливных шлангах, масло улавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери. Заправка техники и буровых установок дизельным топливом будет производиться передвижным топливозаправщиком. *В атмосферный воздух выделяются: 0333 Сероводород (Дигидросульфид), 2754 Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/.*

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. 6 ст. 28 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.

Отходы:

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:

$$Q_3 = P * M * P_{тбо}, \text{ где:}$$

P – норма накопления отходов на одного человека в год, м³/год*чел. – 0.3;

M – численность персонала, 36 человек;

P_{тбо} – удельный вес твердо-бытовых отходов, т/м³ – 0.25.

$$Q_3 = 0.3 * 36 * 0.25 = 2,7 \text{ т/год.}$$

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 м³ каждый (размещение не более 6 месяцев).

Определение ориентировочного объема промасленной ветоши:

$$N = M_o + M + W, \text{ где}$$

N – норма образования промасленной ветоши, т/год

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

$$M = 0.12 * M_o$$

M – норматив содержания в ветоши масел;

$$M = 0.12 * 0.05 = 0.006 \text{ т}$$

W – нормативное содержание в ветоши влаги;

$$W = 0.15 * M$$

$$W = 0.15 * 0.006 = 0.0009 \text{ т}$$

$$N = 0.05 + 0.006 + 0.0009 = 0.06 \text{ тонн.}$$

При буровых работах используется Буровой ЗУМПФ на полозьях. ЗУМПФ представляет собой открытую металлическую емкость, предназначенную для приготовления буровых растворов. Для удобства транспортировки емкость устанавливается на полозья из швеллера или трубы и комплектуется транспортным дышлом. Емкость проектируется габаритных размеров, что позволяет перевозить ее на грузовом автотранспорте по дорогам общего пользования без ограничений.

Всего проектом предусматривается бурение 243 скважины: 2027 год – 221 скважина, 2028год – 22 скважины. На первую скважину предполагается использование примерно 0,5-2,0 м.куб. раствора. Однако буровой раствор используется повторно при бурении, таким образом объем образования зависит от температуры окружающей среды (испарение воды), глубины скважин, почвенного покрова. Таким образом, принимаем объем образования отходы «**Буровой шлам и другие отходы бурения**» (010599) в объеме 0,2 тонны на одну скважину по аналогии с ранее проводимыми разведочными работами и аналогичными проектами. Итого 2027 год – 44,2 тонны, 2028год – 4,4 тонны.

Капитальный ремонт основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования будет производиться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО), поэтому образования отходов от ремонта и ТО не планируется. 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.

Оценка теплового воздействия

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

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.

Оценка шумового воздействия

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 спецтехника, автотранспорт.

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

7. Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

Залповых выбросов на предприятии не производится. Источники химического и радиоактивного загрязнения отсутствуют.

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учёт фактических выбросов за истекший год для расчёта экологических платежей. По общему характеру воздействия на окружающую среду источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятия не оказывают существенного влияния на условия жизни и здоровья населения.

8. Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Учитывая отдельность от ближайших поселков отсутствуют негативное воздействие для населения и в окружающую среду.

При возникновении опасных природных явлений, старатель уведомляет уполномоченные службы ЧС, гражданской защиты.

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

2. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. МООС РК, 2010 г.

3. Об утверждении Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63..

4. Типовая инструкция по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности. ГТО им. Воейкова. Л., 1986, 25 с.

5. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

6. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

7. "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020

8. СанПиН «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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях к Плану разведки твердых полезных ископаемых на блоках L-43-112-(10д-5г-21); L-43-112-(10д-5в-25); L-43-124-(10б-5а-5); L-43-124-(10б-5б-1) в Жамбылской 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 6 источников выброса, из них 1 организованный.

Анализ результатов показал, что концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ и ЖЗ 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:

9. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
10. Об утверждении Инструкции 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
11. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
12. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63
13. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314
14. Об утверждении Правил разработки программы управления отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318
15. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
16. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. МООС РК, 2010 г.
17. Об утверждении Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63..
18. Типовая инструкция по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности. ГТО им. Воейкова. Л., 1986, 25с.
19. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
20. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
21. "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020
22. СанПиН «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

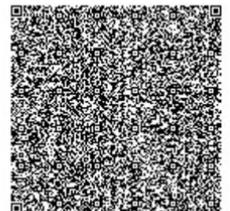
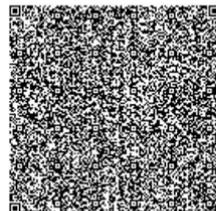
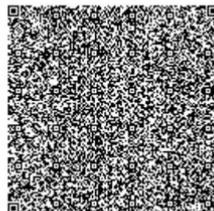
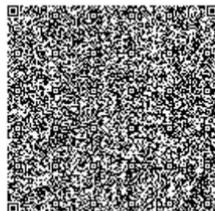
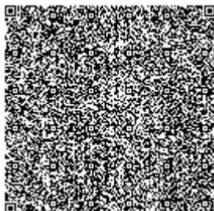


ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

14.04.2017 года

01915P

Выдана	<p>Товарищество с ограниченной ответственностью "С-ГеоПроект" 010000, Республика Казахстан, г.Астана, УЛИЦА ЫКЛАСА ДУКЕНУЛЫ, дом № 38., 64., БИН: 110240021170 (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)</p>
на занятие	<p>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</p>
Особые условия	<p>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</p>
Примечание	<p>Неотчуждаемая, класс 1 (отчуждаемость, класс разрешения)</p>
Лицензиар	<p>Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан. (полное наименование лицензиара)</p>
Руководитель (уполномоченное лицо)	<p>АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</p>
Дата первичной выдачи	
Срок действия лицензии	
Место выдачи	<u>г.Астана</u>





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01915P

Дата выдачи лицензии 14.04.2017 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "С-ГеоПроект"**
010000, Республика Казахстан, г.Астана, УЛИЦА ЫКЛАСА ДУКЕНУЛЫ,
дом № 38., 64., БИН: 110240021170

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

Производственная база **Ыкылас Дукенулы 38-64**
(местонахождение)

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

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

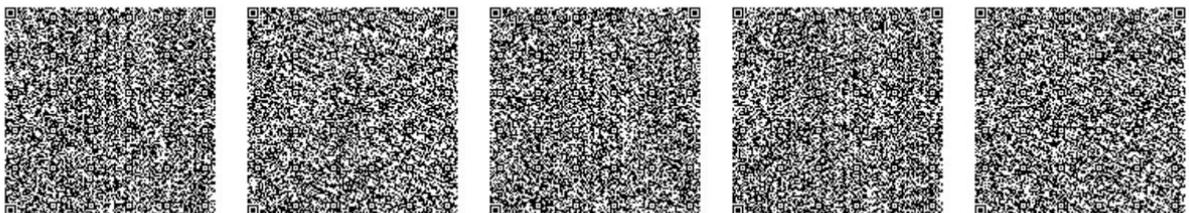
Руководитель (уполномоченное лицо) **А.ЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 14.04.2017

Место выдачи г.Астана



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маным бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2.
РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ**

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

ЭРА v3.0

Жамбылская область, План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная 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		0.195	2.0000	0.4875	Расчет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.025	2.0000	0.1667	Расчет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.125	2.0000	0.025	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.006	2.0000	0.2	Расчет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.07412	1.8095	0.0741	-
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		0.03784	1.0000	0.1261	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.15	2.0000	0.75	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.05	2.0000	0.1	-
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00003965	1.0000	0.005	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.006	2.0000	0.12	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Жамбылская область, План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		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)		0.08213/0.01643		1019/541	0001		100	Блоки К-43-18	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.05339/0.02135		1019/541	0001		100	Блоки К-43-18	
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия										
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.09308		1019/541	0001		100	Блоки К-43-18	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
41 0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		17.57833		-12/55	6006		75.7	Блоки К-43-18	
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)					6001		8	Блоки К-43-18	

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Жамбылская область, План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	казахстанских месторождений) (494)					6004		7.5	
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых ≥ 0.05 ПДК									

ТОО С-ГеоПроект

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

```

-----
| 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 Жамбылская область
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U* = 6.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
 Температура летняя = 38.0 град.С
 Температура зимняя = -23.0 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 :006 Жамбылская область.
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17
 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>	Т	2.0	0.10	15.50	0.1217	0.0	120.0	107.0							
000801	0001	Т										1.0	1.00	0	0.1500000

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

УПРЗА ЭРА v3.0
 Город :006 Жамбылская область.
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См³)	Um	Xm
-п/п-	<об-п><ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000801 0001	0.15000	Т	9.315	1.01	23.0
Суммарный Мq =		0.15000	г/с			
Сумма См по всем источникам =		9.315358	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.01	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v3.0
 Город :006 Жамбылская область.
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2431x2210 с шагом 221
 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 6.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.01 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v3.0
 Город :006 Жамбылская область.
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 70 Y= 96
 размеры: Длина(по X)= 2431, Ширина(по Y)= 2210
 шаг сетки = 221.0

Расшифровка обозначений

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

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

у= 1201 : Y-строка 1 Смах= 0.073 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=183)

 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:

 Qс : 0.044: 0.049: 0.055: 0.062: 0.068: 0.072: 0.073: 0.070: 0.065: 0.058: 0.052: 0.046:
 Сс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
 Фоп: 131 : 136 : 143 : 151 : 161 : 172 : 183 : 194 : 205 : 213 : 221 : 227 :
 Uоп: 1.48 : 1.49 : 1.51 : 1.52 : 1.55 : 1.55 : 1.56 : 1.55 : 1.54 : 1.51 : 1.50 : 1.48 :

ОО С-ГеоПроект

y= 980 : Y-строка 2 Смах= 0.098 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=184)
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 Qc : 0.048: 0.056: 0.065: 0.076: 0.087: 0.096: 0.098: 0.092: 0.081: 0.070: 0.060: 0.052:
 Cc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
 Фоп: 125 : 130 : 137 : 145 : 156 : 170 : 184 : 198 : 210 : 220 : 227 : 233 :
 Уоп: 1.49 : 1.51 : 1.54 : 1.56 : 1.60 : 1.63 : 1.64 : 1.59 : 1.59 : 1.55 : 1.52 : 1.50 :

y= 759 : Y-строка 3 Смах= 0.164 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=185)
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 Qc : 0.053: 0.063: 0.077: 0.096: 0.125: 0.156: 0.164: 0.141: 0.107: 0.085: 0.069: 0.057:
 Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.025: 0.031: 0.033: 0.028: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011:
 Фоп: 117 : 122 : 128 : 137 : 150 : 166 : 185 : 203 : 218 : 228 : 235 : 241 :
 Уоп: 1.50 : 1.53 : 1.57 : 1.63 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.60 : 1.54 : 1.51 :

y= 538 : Y-строка 4 Смах= 0.352 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=188)
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 Qc : 0.057: 0.070: 0.090: 0.130: 0.208: 0.318: 0.352: 0.257: 0.160: 0.103: 0.078: 0.062:
 Cc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.026: 0.042: 0.064: 0.070: 0.051: 0.032: 0.021: 0.016: 0.012:
 Фоп: 109 : 112 : 118 : 126 : 138 : 160 : 188 : 213 : 229 : 239 : 245 : 250 :
 Уоп: 1.51 : 1.55 : 1.61 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.57 : 1.52 :

y= 317 : Y-строка 5 Смах= 1.038 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=196)
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 Qc : 0.060: 0.076: 0.102: 0.172: 0.351: 0.784: 1.038: 0.506: 0.232: 0.126: 0.085: 0.066:
 Cc : 0.012: 0.015: 0.020: 0.034: 0.070: 0.157: 0.208: 0.101: 0.046: 0.025: 0.017: 0.013:
 Фоп: 99 : 101 : 104 : 109 : 119 : 143 : 196 : 233 : 247 : 254 : 257 : 260 :
 Уоп: 1.52 : 1.56 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 3.44 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.60 : 1.54 :

y= 96 : Y-строка 6 Смах= 5.665 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=280)
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 Qc : 0.061: 0.077: 0.107: 0.192: 0.440: 1.695: 5.665: 0.715: 0.268: 0.136: 0.088: 0.067:
 Cc : 0.012: 0.015: 0.021: 0.038: 0.088: 0.339: 1.133: 0.143: 0.054: 0.027: 0.018: 0.013:
 Фоп: 90 : 89 : 89 : 89 : 88 : 86 : 280 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :
 Уоп: 1.52 : 1.57 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 2.06 : 1.30 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.60 : 1.54 :

y= -125 : Y-строка 7 Смах= 0.900 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=345)
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 Qc : 0.060: 0.075: 0.101: 0.168: 0.336: 0.713: 0.900: 0.474: 0.225: 0.124: 0.085: 0.066:
 Cc : 0.012: 0.015: 0.020: 0.034: 0.067: 0.143: 0.180: 0.095: 0.045: 0.025: 0.017: 0.013:
 Фоп: 80 : 77 : 74 : 69 : 59 : 35 : 345 : 309 : 295 : 288 : 284 : 281 :
 Уоп: 1.52 : 1.56 : 1.64 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.25 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.60 : 1.54 :

y= -346 : Y-строка 8 Смах= 0.322 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=352)
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 Qc : 0.057: 0.069: 0.089: 0.126: 0.198: 0.288: 0.322: 0.241: 0.154: 0.101: 0.077: 0.062:
 Cc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.040: 0.058: 0.064: 0.048: 0.031: 0.020: 0.015: 0.012:
 Фоп: 70 : 67 : 61 : 53 : 40 : 20 : 352 : 328 : 312 : 302 : 296 : 291 :
 Уоп: 1.51 : 1.54 : 1.61 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.57 : 1.52 :

y= -567 : Y-строка 9 Смах= 0.154 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=355)
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 Qc : 0.053: 0.062: 0.076: 0.093: 0.120: 0.147: 0.154: 0.133: 0.104: 0.083: 0.068: 0.057:
 Cc : 0.011: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.029: 0.031: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011:
 Фоп: 62 : 57 : 51 : 42 : 30 : 13 : 355 : 337 : 323 : 313 : 306 : 300 :
 Уоп: 1.50 : 1.53 : 1.56 : 1.64 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.59 : 1.54 : 1.51 :

y= -788 : Y-строка 10 Смах= 0.094 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=356)
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 Qc : 0.048: 0.055: 0.064: 0.074: 0.085: 0.093: 0.094: 0.089: 0.079: 0.069: 0.059: 0.051:
 Cc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
 Фоп: 55 : 49 : 43 : 34 : 23 : 10 : 356 : 343 : 331 : 321 : 313 : 308 :
 Уоп: 1.49 : 1.50 : 1.53 : 1.56 : 1.60 : 1.64 : 1.64 : 1.61 : 1.57 : 1.54 : 1.51 : 1.49 :

y= -1009 : Y-строка 11 Смах= 0.071 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=357)
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 Qc : 0.043: 0.049: 0.055: 0.061: 0.067: 0.070: 0.071: 0.069: 0.064: 0.057: 0.051: 0.046:
 Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
 Фоп: 49 : 43 : 36 : 28 : 19 : 8 : 357 : 346 : 336 : 327 : 320 : 314 :
 Уоп: 1.50 : 1.49 : 1.50 : 1.52 : 1.54 : 1.55 : 1.55 : 1.54 : 1.53 : 1.51 : 1.50 : 1.48 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

ТОО С-ГеоПроект

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 5.66512 доли ПДК
	1.13302 мг/м3

Достигается при опасном направлении 280 град.
и скорости ветра 1.30 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
1	000801 0001	T	0.1500	5.665123	100.0	100.0	37.7674866
			В сумме =	5.665123	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.
Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	70 м;	Y= 96 м
Длина и ширина	: L=	2431 м;	В= 2210 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	221 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1-	0.044	0.049	0.055	0.062	0.068	0.072	0.073	0.070	0.065	0.058	0.052	0.046
2-	0.048	0.056	0.065	0.076	0.087	0.096	0.098	0.092	0.081	0.070	0.060	0.052
3-	0.053	0.063	0.077	0.096	0.125	0.156	0.164	0.141	0.107	0.085	0.069	0.057
4-	0.057	0.070	0.090	0.130	0.208	0.318	0.352	0.257	0.160	0.103	0.078	0.062
5-	0.060	0.076	0.102	0.172	0.351	0.784	1.038	0.506	0.232	0.126	0.085	0.066
6-С	0.061	0.077	0.107	0.192	0.440	1.695	5.665	0.715	0.268	0.136	0.088	0.067
7-	0.060	0.075	0.101	0.168	0.336	0.713	0.900	0.474	0.225	0.124	0.085	0.066
8-	0.057	0.069	0.089	0.126	0.198	0.288	0.322	0.241	0.154	0.101	0.077	0.062
9-	0.053	0.062	0.076	0.093	0.120	0.147	0.154	0.133	0.104	0.083	0.068	0.057
10-	0.048	0.055	0.064	0.074	0.085	0.093	0.094	0.089	0.079	0.069	0.059	0.051
11-	0.043	0.049	0.055	0.061	0.067	0.070	0.071	0.069	0.064	0.057	0.051	0.046

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =5.66512 долей ПДК
=1.13302 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 180.5м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 96.0 м
При опасном направлении ветра : 280 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.30 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.
Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 115

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 Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y=	-709:	-743:	-769:	-806:	-829:	-856:	-869:	-891:	-899:	-913:	-913:	-921:	-921:	-919:
x=	707:	668:	618:	565:	505:	454:	398:	340:	278:	220:	208:	161:	101:	100:
Qc :	0.081:	0.081:	0.081:	0.080:	0.081:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.079:	0.080:	0.079:	0.079:	0.079:
Cc :	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:
Фоп:	324 :	327 :	330 :	334 :	338 :	341 :	344 :	348 :	351 :	354 :	355 :	358 :	1 :	1 :
Uоп:	1.59 :	1.57 :	1.57 :	1.58 :	1.58 :	1.58 :	1.58 :	1.57 :	1.58 :	1.57 :	1.58 :	1.57 :	1.57 :	1.57 :

y=	-919:	-921:	-921:	-919:	-913:	-913:	-913:	-897:	-890:	-872:	-856:	-824:	-805:	-775:	-743:
x=	99:	89:	88:	88:	36:	-21:	-33:	-100:	-152:	-201:	-267:	-328:	-377:	-421:	-481:
Qc :	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.080:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.078:	0.079:	0.078:	0.078:	0.078:
Cc :	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:
Фоп:	1 :	2 :	2 :	2 :	5 :	8 :	9 :	12 :	15 :	18 :	22 :	26 :	29 :	32 :	35 :
Uоп:	1.57 :	1.57 :	1.57 :	1.57 :	1.57 :	1.57 :	1.58 :	1.58 :	1.58 :	1.57 :	1.58 :	1.58 :	1.56 :	1.56 :	1.56 :

ОО С-ГеоПроект

```

y= -699: -668: -627: -584: -529: -488: -438: -385: -325: -274: -218: -160: -98: -40: 19:
x= -531: -576: -612: -661: -699: -735: -761: -798: -821: -848: -861: -883: -891: -905: -905:
Qc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.078: 0.079: 0.078: 0.079:
Cc : 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:
Фоп: 39 : 42 : 45 : 48 : 52 : 55 : 58 : 62 : 65 : 69 : 72 : 75 : 79 : 82 : 85 :
Уоп: 1.58 : 1.58 : 1.58 : 1.57 : 1.58 : 1.58 : 1.58 : 1.58 : 1.58 : 1.57 : 1.58 : 1.58 : 1.58 : 1.58 : 1.57 :

```

```

y= 80: 81: 81: 132: 201: 268: 320: 369: 435: 496: 545: 589: 649: 663: 666:
x= -913: -913: -911: -905: -905: -889: -882: -864: -848: -816: -797: -767: -735: -723: -721:
Qc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cc : 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:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 91 : 95 : 99 : 102 : 105 : 109 : 113 : 116 : 119 : 122 : 123 : 124 :
Уоп: 1.58 : 1.58 : 1.58 : 1.57 : 1.57 : 1.58 : 1.58 : 1.58 : 1.58 : 1.58 : 1.58 : 1.58 : 1.58 : 1.58 : 1.58 :

```

```

y= 675: 688: 727: 744: 748: 783: 819: 868: 906: 942: 968: 1005: 1028: 1055: 1068:
x= -713: -706: -671: -660: -655: -631: -590: -547: -492: -451: -401: -348: -288: -237: -181:
Qc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cc : 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:
Фоп: 124 : 125 : 128 : 129 : 130 : 132 : 135 : 139 : 143 : 146 : 149 : 152 : 156 : 159 : 163 :
Уоп: 1.57 : 1.59 : 1.59 : 1.59 : 1.57 : 1.59 : 1.59 : 1.57 : 1.57 : 1.58 : 1.59 : 1.58 : 1.59 : 1.58 : 1.57 :

```

```

y= 1090: 1098: 1112: 1112: 1120: 1120: 1118: 1112: 1112: 1096: 1089: 1071: 1055: 1023: 1004:
x= -123: -61: -3: 56: 117: 118: 118: 169: 238: 305: 357: 406: 472: 533: 582:
Qc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cc : 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:
Фоп: 166 : 170 : 173 : 176 : 180 : 180 : 180 : 183 : 187 : 191 : 194 : 197 : 200 : 204 : 207 :
Уоп: 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.59 : 1.58 : 1.57 : 1.58 : 1.57 : 1.58 : 1.59 : 1.57 :

```

```

y= 974: 942: 898: 867: 826: 783: 728: 687: 667: 651: 611: 584: 541: 435: 317:
x= 626: 686: 736: 781: 817: 866: 904: 940: 951: 965: 984: 1003: 1019: 1072: 1099:
Qc : 0.082: 0.081: 0.082: 0.081: 0.082: 0.081: 0.082: 0.081: 0.082: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.082:
Cc : 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:
Фоп: 210 : 214 : 218 : 221 : 224 : 228 : 232 : 235 : 236 : 237 : 240 : 242 : 244 : 251 : 258 :
Уоп: 1.59 : 1.59 : 1.59 : 1.59 : 1.59 : 1.59 : 1.59 : 1.59 : 1.59 : 1.59 : 1.59 : 1.59 : 1.59 : 1.59 : 1.59 :

```

```

y= 200: 79: -41: -158: -274: -380: -485: -574: -662: -709:
x= 1125: 1122: 1120: 1089: 1057: 999: 941: 859: 777: 707:
Qc : 0.081: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп: 265 : 272 : 278 : 285 : 292 : 299 : 306 : 313 : 319 : 324 :
Уоп: 1.57 : 1.59 : 1.58 : 1.59 : 1.57 : 1.59 : 1.57 : 1.59 : 1.58 : 1.59 :

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1019.0 м Y= 541.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.08213 доли ПДК
		0.01643 мг/м3

Достигается при опасном направлении 244 град.
и скорости ветра 1.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
<Об-П>-<Ис>			(Мг)	[доли ПДК]			в=С/М
1	000801 0001	T	0.1500	0.082132	100.0	100.0	0.547543585
			В сумме =	0.082132	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.
Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
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	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>				м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.			м	мг/с
000801 0001	T	2.0	0.10	15.50	0.1217	0.0	120.0	107.0					1.0	1.00	0.1950000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.
Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
-п/п- <об-п>-<ис>		----- -----		[доли ПДК]	-[м/с]---	----	[м]----
1	000801 0001	0.19500	Т	6.055	1.01	23.0	
Суммарный Мq =		0.19500 г/с					
Сумма См по всем источникам =		6.054983 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.01 м/с		

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2431x2210 с шагом 221
 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 6.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.01 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 70 Y= 96
 размеры: Длина(по X)= 2431, Ширина(по Y)= 2210
 шаг сетки = 221.0

Расшифровка обозначений

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

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

у= 1201 : Y-строка 1 Smax= 0.047 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=183)
 ~~~~~|  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 ~~~~~|  
 Qс : 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.044: 0.047: 0.047: 0.046: 0.042: 0.038: 0.034: 0.030:
 Сс : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012:
 ~~~~~|

у= 980 : Y-строка 2 Smax= 0.063 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=184)  
 ~~~~~|  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 ~~~~~|  
 Qс : 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.057: 0.062: 0.063: 0.060: 0.053: 0.045: 0.039: 0.034:  
 Сс : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.025: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013:  
 Фоп: 125 : 130 : 137 : 145 : 156 : 170 : 184 : 198 : 210 : 220 : 227 : 233 :  
 Uоп: 1.49 : 1.51 : 1.54 : 1.56 : 1.60 : 1.63 : 1.64 : 1.59 : 1.59 : 1.55 : 1.52 : 1.50 :  
 ~~~~~|

у= 759 : Y-строка 3 Smax= 0.106 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=185)
 ~~~~~|  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 ~~~~~|  
 Qс : 0.034: 0.041: 0.050: 0.062: 0.082: 0.102: 0.106: 0.091: 0.070: 0.055: 0.045: 0.037:
 Сс : 0.014: 0.016: 0.020: 0.025: 0.033: 0.041: 0.043: 0.037: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015:
 Фоп: 117 : 122 : 128 : 137 : 150 : 166 : 185 : 203 : 218 : 228 : 235 : 241 :
 Uоп: 1.50 : 1.53 : 1.57 : 1.63 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.60 : 1.54 : 1.51 :
 ~~~~~|

у= 538 : Y-строка 4 Smax= 0.229 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=188)  
 ~~~~~|  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 ~~~~~|  
 Qс : 0.037: 0.046: 0.059: 0.084: 0.136: 0.207: 0.229: 0.167: 0.104: 0.067: 0.051: 0.041:  
 Сс : 0.015: 0.018: 0.023: 0.034: 0.054: 0.083: 0.091: 0.067: 0.042: 0.027: 0.020: 0.016:  
 Фоп: 109 : 112 : 118 : 126 : 138 : 160 : 188 : 213 : 229 : 239 : 245 : 250 :  
 Uоп: 1.51 : 1.55 : 1.61 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.57 : 1.52 :  
 ~~~~~|

у= 317 : Y-строка 5 Smax= 0.674 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=196)
 ~~~~~|  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 ~~~~~|  
 Qс : 0.039: 0.049: 0.066: 0.112: 0.228: 0.509: 0.674: 0.329: 0.151: 0.082: 0.056: 0.043:
 Сс : 0.016: 0.020: 0.026: 0.045: 0.091: 0.204: 0.270: 0.131: 0.060: 0.033: 0.022: 0.017:
 Фоп: 99 : 101 : 104 : 109 : 119 : 143 : 196 : 233 : 247 : 254 : 257 : 260 :
 Uоп: 1.52 : 1.56 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 3.44 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.60 : 1.54 :
 ~~~~~|

у= 96 : Y-строка 6 Smax= 3.682 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=280)  
 ~~~~~|  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 ~~~~~|  
 Qс : 0.040: 0.050: 0.070: 0.125: 0.286: 1.101: 3.682: 0.465: 0.174: 0.088: 0.057: 0.044:  
 Сс : 0.016: 0.020: 0.028: 0.050: 0.114: 0.441: 1.473: 0.186: 0.070: 0.035: 0.023: 0.018:  
 ~~~~~|

ОО С-ГеоПроект

Фоп: 90 : 89 : 89 : 89 : 88 : 86 : 280 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :
 Уоп: 1.52 : 1.57 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 2.06 : 1.30 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.60 : 1.54 :

```

u= -125 : Y-строка 7 Смах= 0.585 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=345)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qс : 0.039: 0.049: 0.065: 0.109: 0.218: 0.463: 0.585: 0.308: 0.146: 0.081: 0.055: 0.043:
Сс : 0.016: 0.020: 0.026: 0.044: 0.087: 0.185: 0.234: 0.123: 0.058: 0.032: 0.022: 0.017:
Фоп: 80 : 77 : 74 : 69 : 59 : 35 : 345 : 309 : 295 : 288 : 284 : 281 :
Уоп: 1.52 : 1.56 : 1.64 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.25 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.60 : 1.54 :
    
```

```

u= -346 : Y-строка 8 Смах= 0.209 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=352)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qс : 0.037: 0.045: 0.058: 0.082: 0.129: 0.187: 0.209: 0.157: 0.100: 0.066: 0.050: 0.040:
Сс : 0.015: 0.018: 0.023: 0.033: 0.052: 0.075: 0.084: 0.063: 0.040: 0.026: 0.020: 0.016:
Фоп: 70 : 67 : 61 : 53 : 40 : 20 : 352 : 328 : 312 : 302 : 296 : 291 :
Уоп: 1.51 : 1.54 : 1.61 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.57 : 1.52 :
    
```

```

u= -567 : Y-строка 9 Смах= 0.100 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=355)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qс : 0.034: 0.041: 0.049: 0.061: 0.078: 0.096: 0.100: 0.087: 0.067: 0.054: 0.044: 0.037:
Сс : 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.031: 0.038: 0.040: 0.035: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015:
Фоп: 62 : 57 : 51 : 42 : 30 : 13 : 355 : 337 : 323 : 313 : 306 : 300 :
Уоп: 1.50 : 1.53 : 1.56 : 1.64 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.59 : 1.54 : 1.51 :
    
```

```

u= -788 : Y-строка 10 Смах= 0.061 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=356)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qс : 0.031: 0.036: 0.042: 0.048: 0.055: 0.060: 0.061: 0.058: 0.052: 0.045: 0.038: 0.033:
Сс : 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
Фоп: 55 : 49 : 43 : 34 : 23 : 10 : 356 : 343 : 331 : 321 : 313 : 308 :
Уоп: 1.49 : 1.50 : 1.53 : 1.56 : 1.60 : 1.64 : 1.64 : 1.61 : 1.57 : 1.54 : 1.51 : 1.49 :
    
```

```

u= -1009 : Y-строка 11 Смах= 0.046 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=357)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qс : 0.028: 0.032: 0.035: 0.040: 0.043: 0.046: 0.046: 0.045: 0.041: 0.037: 0.033: 0.030:
Сс : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
    
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.68233 доли ПДК |
| | 1.47293 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 280 град.
и скорости ветра 1.30 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000801 0001 | T | 0.1950 | 3.682330 | 100.0 | 100.0 | 18.8837433 |
| | | | В сумме = | 3.682330 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 70 м; Y= 96 м |
| Длина и ширина | L= 2431 м; B= 2210 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 221 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.044 | 0.047 | 0.047 | 0.046 | 0.042 | 0.038 | 0.034 | 0.030 |
| 2- | 0.031 | 0.036 | 0.042 | 0.049 | 0.057 | 0.062 | 0.063 | 0.060 | 0.053 | 0.045 | 0.039 | 0.034 |
| 3- | 0.034 | 0.041 | 0.050 | 0.062 | 0.082 | 0.102 | 0.106 | 0.091 | 0.070 | 0.055 | 0.045 | 0.037 |
| 4- | 0.037 | 0.046 | 0.059 | 0.084 | 0.136 | 0.207 | 0.229 | 0.167 | 0.104 | 0.067 | 0.051 | 0.041 |
| 5- | 0.039 | 0.049 | 0.066 | 0.112 | 0.228 | 0.509 | 0.674 | 0.329 | 0.151 | 0.082 | 0.056 | 0.043 |
| 6-С | 0.040 | 0.050 | 0.070 | 0.125 | 0.286 | 1.101 | 3.682 | 0.465 | 0.174 | 0.088 | 0.057 | 0.044 |
| 7- | 0.039 | 0.049 | 0.065 | 0.109 | 0.218 | 0.463 | 0.585 | 0.308 | 0.146 | 0.081 | 0.055 | 0.043 |
| 8- | 0.037 | 0.045 | 0.058 | 0.082 | 0.129 | 0.187 | 0.209 | 0.157 | 0.100 | 0.066 | 0.050 | 0.040 |

ТОО С-ГеоПроект

Уоп: 1.59 : 1.59 : 1.59 : 1.59 : 1.59 : 1.59 : 1.59 : 1.59 : 1.59 : 1.59 : 1.59 : 1.59 : 1.59 : 1.59 : 1.59 :

```

u= 200: 79: -41: -158: -274: -380: -485: -574: -662: -709:
x= 1125: 1122: 1120: 1089: 1057: 999: 941: 859: 777: 707:
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.053: 0.052: 0.053: 0.052: 0.053:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Фоп: 265 : 272 : 278 : 285 : 292 : 299 : 306 : 313 : 319 : 324 :
Уоп: 1.57 : 1.59 : 1.58 : 1.59 : 1.57 : 1.59 : 1.57 : 1.59 : 1.58 : 1.59 :
    
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1019.0 м Y= 541.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05339 доли ПДК |
| | 0.02135 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 244 град.
и скорости ветра 1.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Источники | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 000801 0001 Т 0.1950 0.053385 100.0 100.0 0.273771793 | 0.053385 | 100.0 | 100.0 | 0.273771793 |
| В сумме = | | 0.053385 | 100.0 | |
| Суммарный вклад остальных = | | 0.000000 | 0.0 | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.
Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
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> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 000801 | 0001 | T | 2.0 | 0.10 | 15.50 | 0.1217 | 0.0 | 120.0 | 107.0 | | | | | | 3.0 1.00 0 0.0250000 |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.
Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|---------|----------|------------------------|----------|-------|-------|
| Номер | Код | M | Тип | Cm (Cm') | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>- | <ис> | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 000801 | 0001 | | | | |
| | | 0.02500 | T | 6.210 | 1.01 | 11.5 |
| Суммарный Mq = | | 0.02500 | г/с | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 6.210239 | долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 1.01 | м/с | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.
Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2431x2210 с шагом 221
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 6.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.01 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.
Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 70 Y= 96
размеры: Длина(по X)= 2431, Ширина(по Y)= 2210
шаг сетки = 221.0

| Расшифровка обозначений | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc | - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп | - опасная скорость ветра [м/с] |

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

ООО С-ГеоПроект

| | | |
|----------|---|--|
| y= 1201 | Y-строка 1 | Смах= 0.008 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=183) |
| x= -1146 | -925; -704; -483; -262; -41; 181; 402; 623; 844; 1065; 1286; | |
| Qc | : 0.004; 0.005; 0.005; 0.006; 0.007; 0.008; 0.008; 0.007; 0.007; 0.006; 0.005; 0.004; | |
| Cc | : 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; | |
| y= 980 | Y-строка 2 | Смах= 0.012 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=184) |
| x= -1146 | -925; -704; -483; -262; -41; 181; 402; 623; 844; 1065; 1286; | |
| Qc | : 0.004; 0.005; 0.007; 0.008; 0.010; 0.011; 0.012; 0.011; 0.009; 0.007; 0.006; 0.005; | |
| Cc | : 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; | |
| y= 759 | Y-строка 3 | Смах= 0.019 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=185) |
| x= -1146 | -925; -704; -483; -262; -41; 181; 402; 623; 844; 1065; 1286; | |
| Qc | : 0.005; 0.006; 0.008; 0.011; 0.015; 0.019; 0.019; 0.017; 0.013; 0.010; 0.007; 0.006; | |
| Cc | : 0.001; 0.001; 0.001; 0.002; 0.002; 0.003; 0.003; 0.003; 0.002; 0.001; 0.001; 0.001; | |
| y= 538 | Y-строка 4 | Смах= 0.042 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=188) |
| x= -1146 | -925; -704; -483; -262; -41; 181; 402; 623; 844; 1065; 1286; | |
| Qc | : 0.006; 0.007; 0.010; 0.016; 0.024; 0.037; 0.042; 0.030; 0.019; 0.012; 0.009; 0.006; | |
| Cc | : 0.001; 0.001; 0.002; 0.002; 0.004; 0.006; 0.006; 0.005; 0.003; 0.002; 0.001; 0.001; | |
| y= 317 | Y-строка 5 | Смах= 0.233 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=196) |
| x= -1146 | -925; -704; -483; -262; -41; 181; 402; 623; 844; 1065; 1286; | |
| Qc | : 0.006; 0.008; 0.012; 0.020; 0.041; 0.136; 0.233; 0.065; 0.027; 0.015; 0.010; 0.007; | |
| Cc | : 0.001; 0.001; 0.002; 0.003; 0.006; 0.020; 0.035; 0.010; 0.004; 0.002; 0.001; 0.001; | |
| Фоп: | 99 : 101 : 104 : 109 : 119 : 143 : 196 : 233 : 247 : 254 : 257 : 260 : | |
| Уоп: | 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : | |
| y= 96 | Y-строка 6 | Смах= 1.687 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=280) |
| x= -1146 | -925; -704; -483; -262; -41; 181; 402; 623; 844; 1065; 1286; | |
| Qc | : 0.006; 0.009; 0.013; 0.023; 0.054; 0.389; 1.687; 0.113; 0.031; 0.016; 0.010; 0.007; | |
| Cc | : 0.001; 0.001; 0.002; 0.003; 0.008; 0.058; 0.253; 0.017; 0.005; 0.002; 0.002; 0.001; | |
| Фоп: | 90 : 89 : 89 : 88 : 86 : 280 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : | |
| Уоп: | 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.75 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : | |
| y= -125 | Y-строка 7 | Смах= 0.191 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=345) |
| x= -1146 | -925; -704; -483; -262; -41; 181; 402; 623; 844; 1065; 1286; | |
| Qc | : 0.006; 0.008; 0.012; 0.020; 0.039; 0.113; 0.191; 0.060; 0.026; 0.015; 0.010; 0.007; | |
| Cc | : 0.001; 0.001; 0.002; 0.003; 0.006; 0.017; 0.029; 0.009; 0.004; 0.002; 0.001; 0.001; | |
| Фоп: | 80 : 77 : 74 : 69 : 59 : 35 : 345 : 309 : 295 : 288 : 284 : 281 : | |
| Уоп: | 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : | |
| y= -346 | Y-строка 8 | Смах= 0.038 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=352) |
| x= -1146 | -925; -704; -483; -262; -41; 181; 402; 623; 844; 1065; 1286; | |
| Qc | : 0.006; 0.007; 0.010; 0.015; 0.023; 0.034; 0.038; 0.028; 0.018; 0.012; 0.009; 0.006; | |
| Cc | : 0.001; 0.001; 0.002; 0.002; 0.003; 0.005; 0.006; 0.004; 0.003; 0.002; 0.001; 0.001; | |
| y= -567 | Y-строка 9 | Смах= 0.018 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=355) |
| x= -1146 | -925; -704; -483; -262; -41; 181; 402; 623; 844; 1065; 1286; | |
| Qc | : 0.005; 0.006; 0.008; 0.011; 0.014; 0.018; 0.018; 0.016; 0.013; 0.009; 0.007; 0.006; | |
| Cc | : 0.001; 0.001; 0.001; 0.002; 0.002; 0.003; 0.003; 0.002; 0.002; 0.001; 0.001; 0.001; | |
| y= -788 | Y-строка 10 | Смах= 0.011 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=356) |
| x= -1146 | -925; -704; -483; -262; -41; 181; 402; 623; 844; 1065; 1286; | |
| Qc | : 0.004; 0.005; 0.007; 0.008; 0.010; 0.011; 0.011; 0.010; 0.009; 0.007; 0.006; 0.005; | |
| Cc | : 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.002; 0.002; 0.002; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; | |
| y= -1009 | Y-строка 11 | Смах= 0.008 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=357) |
| x= -1146 | -925; -704; -483; -262; -41; 181; 402; 623; 844; 1065; 1286; | |
| Qc | : 0.004; 0.004; 0.005; 0.006; 0.007; 0.008; 0.008; 0.007; 0.007; 0.006; 0.005; 0.004; | |
| Cc | : 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; | |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.68738 доли ПДК |
| | 0.25311 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 280 град.

ТОО С-ГеоПроект

и скорости ветра 1.75 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|--------|------|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000801 | 0001 | 0.0250 | 1.687375 | 100.0 | 100.0 | 67.4950027 |
| | | | В сумме = | 1.687375 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | |
|--|-------------------|
| Координаты центра : X= | 70 м; Y= 96 м |
| Длина и ширина : L= | 2431 м; B= 2210 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : | D= 221 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 2- | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 3- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.019 | 0.019 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.006 |
| 4- | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.016 | 0.024 | 0.037 | 0.042 | 0.030 | 0.019 | 0.012 | 0.009 | 0.006 |
| 5- | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.020 | 0.041 | 0.136 | 0.233 | 0.065 | 0.027 | 0.015 | 0.010 | 0.007 |
| 6-С | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.023 | 0.054 | 0.389 | 1.687 | 0.113 | 0.031 | 0.016 | 0.010 | 0.007 |
| 7- | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.020 | 0.039 | 0.113 | 0.191 | 0.060 | 0.026 | 0.015 | 0.010 | 0.007 |
| 8- | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.023 | 0.034 | 0.038 | 0.028 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.006 |
| 9- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 10- | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 11- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =1.68738 долей ПДК
 =0.25311 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 180.5м
 (X-столбец 7, Y-строка 6)
 Yм = 96.0 м
 При опасном направлении ветра : 280 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.75 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 115

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

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

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -709: | -743: | -769: | -806: | -829: | -856: | -869: | -891: | -899: | -913: | -913: | -921: | -921: | -919: |
| x= | 707: | 668: | 618: | 565: | 505: | 454: | 398: | 340: | 278: | 220: | 208: | 161: | 101: | 100: |
| Qс : | 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: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -919: | -921: | -921: | -919: | -913: | -913: | -913: | -897: | -890: | -872: | -856: | -824: | -805: | -775: |
| x= | 99: | 89: | 88: | 88: | 36: | -21: | -33: | -100: | -152: | -201: | -267: | -328: | -377: | -421: |
| Qс : | 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: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -699: | -668: | -627: | -584: | -529: | -488: | -438: | -385: | -325: | -274: | -218: | -160: | -98: | -40: |
| x= | -531: | -576: | -612: | -661: | -699: | -735: | -761: | -798: | -821: | -848: | -861: | -883: | -891: | -905: |
| Qс : | 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: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

ОО С-ГеоПроект

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 80: | 81: | 81: | 132: | 201: | 268: | 320: | 369: | 435: | 496: | 545: | 589: | 649: | 663: | 666: |
| x= | -913: | -913: | -911: | -905: | -905: | -889: | -882: | -864: | -848: | -816: | -797: | -767: | -735: | -723: | -721: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 675: | 688: | 727: | 744: | 748: | 783: | 819: | 868: | 906: | 942: | 968: | 1005: | 1028: | 1055: | 1068: |
| x= | -713: | -706: | -671: | -660: | -655: | -631: | -590: | -547: | -492: | -451: | -401: | -348: | -288: | -237: | -181: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1090: | 1098: | 1112: | 1112: | 1120: | 1120: | 1118: | 1112: | 1112: | 1096: | 1089: | 1071: | 1055: | 1023: | 1004: |
| x= | -123: | -61: | -3: | 56: | 117: | 118: | 118: | 169: | 238: | 305: | 357: | 406: | 472: | 533: | 582: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 974: | 942: | 898: | 867: | 826: | 783: | 728: | 687: | 667: | 651: | 611: | 584: | 541: | 435: | 317: |
| x= | 626: | 686: | 736: | 781: | 817: | 866: | 904: | 940: | 951: | 965: | 984: | 1003: | 1019: | 1072: | 1099: |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

| | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 200: | 79: | -41: | -158: | -274: | -380: | -485: | -574: | -662: | -709: |
| x= | 1125: | 1122: | 1120: | 1089: | 1057: | 999: | 941: | 859: | 777: | 707: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1019.0 м Y= 541.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00929 доли ПДК |
| | | 0.00139 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 244 град.

и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000801 0001 | T | 0.0250 | 0.009287 | 100.0 | 100.0 | 0.371467978 |
| | | | В сумме = | 0.009287 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.

Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|-----|-------|-------|----|----|-----|------|----|----|-----------|
| 000801 0001 | T | 2.0 | 0.10 | 15.50 | 0.1217 | 0.0 | 120.0 | 107.0 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0 | 0.0500000 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.

Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|-------------|---------|------------------------|-----------------------|------|------|
| № | Код | M | Тип | Cm (Cm ³) | Um | Xm |
| 1 | 000801 0001 | 0.05000 | T | 1.242 | 1.01 | 23.0 |
| Суммарный Mq = | | | 0.05000 | г/с | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | | 1.242048 | долей ПДК | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | 1.01 | м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.

Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2431x2210 с шагом 221

ТОО С-ГеоПроект

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 6.0 (U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.01 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 70 Y= 96
 размеры: Длина(по X)= 2431, Ширина(по Y)= 2210
 шаг сетки = 221.0

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 Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

u= 1201 : Y-строка 1 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=183)
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 ~~~~~

u= 980 : Y-строка 2 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=184)  
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 ~~~~~  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

u= 759 : Y-строка 3 Смах= 0.022 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=185)
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.022: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
 ~~~~~

u= 538 : Y-строка 4 Смах= 0.047 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=188)  
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 ~~~~~  
 Qc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.017: 0.028: 0.042: 0.047: 0.034: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.021: 0.023: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:  
 ~~~~~

u= 317 : Y-строка 5 Смах= 0.138 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=196)
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.023: 0.047: 0.105: 0.138: 0.067: 0.031: 0.017: 0.011: 0.009:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.023: 0.052: 0.069: 0.034: 0.015: 0.008: 0.006: 0.004:
 Фоп: 99 : 101 : 104 : 109 : 119 : 143 : 196 : 233 : 247 : 254 : 257 : 260 :
 Uоп: 1.52 : 1.56 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 3.44 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.60 : 1.54 :
 ~~~~~

u= 96 : Y-строка 6 Смах= 0.755 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=280)  
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 ~~~~~  
 Qc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.026: 0.059: 0.226: 0.755: 0.095: 0.036: 0.018: 0.012: 0.009:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.013: 0.029: 0.113: 0.378: 0.048: 0.018: 0.009: 0.006: 0.004:  
 Фоп: 90 : 89 : 89 : 89 : 88 : 86 : 280 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
 Uоп: 1.52 : 1.57 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 2.06 : 1.30 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.60 : 1.54 :  
 ~~~~~

u= -125 : Y-строка 7 Смах= 0.120 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=345)
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.022: 0.045: 0.095: 0.120: 0.063: 0.030: 0.017: 0.011: 0.009:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.022: 0.048: 0.060: 0.032: 0.015: 0.008: 0.006: 0.004:
 Фоп: 80 : 77 : 74 : 69 : 59 : 35 : 345 : 309 : 295 : 288 : 284 : 281 :
 Uоп: 1.52 : 1.56 : 1.64 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.25 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.60 : 1.54 :
 ~~~~~

u= -346 : Y-строка 8 Смах= 0.043 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=352)  
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 ~~~~~  
 Qc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.038: 0.043: 0.032: 0.021: 0.013: 0.010: 0.008:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.019: 0.021: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:  
 ~~~~~

u= -567 : Y-строка 9 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=355)
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 ~~~~~

```

u= -788 : Y-строка 10 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=356)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
-----
u= -1009 : Y-строка 11 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=357)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.75535 долей ПДК
	0.37767 мг/м3

Достигается при опасном направлении 280 град.  
и скорости ветра 1.30 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000801	0001	T	0.0500	0.755350	100.0	15.1069937
В сумме =				0.755350	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.  
Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 70 м; Y= 96 м |  
| Длина и ширина : L= 2431 м; В= 2210 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 221 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006
2-	0.006	0.007	0.009	0.010	0.012	0.013	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007
3-	0.007	0.008	0.010	0.013	0.017	0.021	0.022	0.019	0.014	0.011	0.009	0.008
4-	0.008	0.009	0.012	0.017	0.028	0.042	0.047	0.034	0.021	0.014	0.010	0.008
5-	0.008	0.010	0.014	0.023	0.047	0.105	0.138	0.067	0.031	0.017	0.011	0.009
6-С	0.008	0.010	0.014	0.026	0.059	0.226	0.755	0.095	0.036	0.018	0.012	0.009
7-	0.008	0.010	0.013	0.022	0.045	0.095	0.120	0.063	0.030	0.017	0.011	0.009
8-	0.008	0.009	0.012	0.017	0.026	0.038	0.043	0.032	0.021	0.013	0.010	0.008
9-	0.007	0.008	0.010	0.012	0.016	0.020	0.021	0.018	0.014	0.011	0.009	0.008
10-	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007
11-	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm =0.75535 долей ПДК  
=0.37767 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xм = 180.5м  
( X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 96.0 м  
При опасном направлении ветра : 280 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.30 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.  
Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
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: 115

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|

ТОО С-ГеоПроект

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

```

y= -709: -743: -769: -806: -829: -856: -869: -891: -899: -913: -913: -913: -921: -921: -919:
x= 707: 668: 618: 565: 505: 454: 398: 340: 278: 220: 208: 161: 101: 100: 100:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
    
```

```

y= -919: -921: -921: -919: -913: -913: -913: -897: -890: -872: -856: -824: -805: -775: -743:
x= 99: 89: 88: 88: 36: -21: -33: -100: -152: -201: -267: -328: -377: -421: -481:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
    
```

```

y= -699: -668: -627: -584: -529: -488: -438: -385: -325: -274: -218: -160: -98: -40: 19:
x= -531: -576: -612: -661: -699: -735: -761: -798: -821: -848: -861: -883: -891: -905: -905:
Qc : 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: 0.011: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
    
```

```

y= 80: 81: 81: 132: 201: 268: 320: 369: 435: 496: 545: 589: 649: 663: 666:
x= -913: -913: -911: -905: -905: -889: -882: -864: -848: -816: -797: -767: -735: -723: -721:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
    
```

```

y= 675: 688: 727: 744: 748: 783: 819: 868: 906: 942: 968: 1005: 1028: 1055: 1068:
x= -713: -706: -671: -660: -655: -631: -590: -547: -492: -451: -401: -348: -288: -237: -181:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
    
```

```

y= 1090: 1098: 1112: 1112: 1120: 1120: 1118: 1112: 1112: 1096: 1089: 1071: 1055: 1023: 1004:
x= -123: -61: -3: 56: 117: 118: 118: 169: 238: 305: 357: 406: 472: 533: 582:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
    
```

```

y= 974: 942: 898: 867: 826: 783: 728: 687: 667: 651: 611: 584: 541: 435: 317:
x= 626: 686: 736: 781: 817: 866: 904: 940: 951: 965: 984: 1003: 1019: 1072: 1099:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
    
```

```

y= 200: 79: -41: -158: -274: -380: -485: -574: -662: -709:
x= 1125: 1122: 1120: 1089: 1057: 999: 941: 859: 777: 707:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
    
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1019.0 м Y= 541.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01095 доли ПДК |
| | 0.00548 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 244 град.

и скорости ветра 1,59 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> | <Ис> | | (Mg) | -С[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000801 0001 | T | 0.0500 | 0.010951 | 100.0 | 100.0 | 0.219017446 |
| | | | В сумме = | 0.010951 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.

Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|-----|------|-------|-------|------|-----|-----|-------|------|----|-----------|--------|
| <Об-П><Ис> | | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | гр. | | | м | г/с |
| 000801 6006 П1 | | 1.0 | | | | 0.0 | 110.0 | 85.0 | 1.0 | 1.0 | 0 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000396 | |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.

ТОО С-ГеоПроект

Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 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 См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) | | | | | | | |
|---|--------|------|------------------------|------------|-------|------|------|
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См (См`) | Um | Xm | |
| -п/п- | <об-п> | <ис> | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 000801 | 6006 | 0.00003965 | П | 0.177 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq = 0.00003965 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.177020 долей ПДК | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 град.С)
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2431x2210 с шагом 221
 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 6.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы. УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 70 Y= 96
 размеры: Длина(по X)= 2431, Ширина(по Y)= 2210
 шаг сетки = 221.0

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 Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

| |
|--|
| у= 1201 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=184) |
| x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286: |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: |
| у= 980 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=185) |
| x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286: |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: |
| у= 759 : Y-строка 3 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=186) |
| x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286: |
| Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: |
| у= 538 : Y-строка 4 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=189) |
| x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286: |
| Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| у= 317 : Y-строка 5 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=197) |
| x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286: |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| у= 96 : Y-строка 6 Смах= 0.038 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=261) |
| x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286: |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.012: 0.038: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |

ОО С-ГеоПроект

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

y= -125 : Y-строка 7  Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=341)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
    
```

```

y= -346 : Y-строка 8  Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=351)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
    
```

```

y= -567 : Y-строка 9  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=354)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
    
```

```

y= -788 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=355)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
    
```

```

y= -1009 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=356)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
    
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03827 доли ПДК |
| | 0.00031 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 261 град.
и скорости ветра 0.94 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 |
| 1 | 000801 6006 | П | 0.00003965 | 0.038269 | 100.0 | 100.0 | 965.1783447 |
| В сумме = | | | | 0.038269 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город : 006 Жамбылская область.
Объект : 0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17
Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 70 м; Y= 96 м |
| Длина и ширина | L= 2431 м; B= 2210 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 221 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . |
| 2- | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . |
| 3- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 4- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.007 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.012 | 0.038 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.006 | 0.008 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 8- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 9- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 10- | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . |
| 11- | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . |

ТОО С-ГеоПроект

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.03827 долей ПДК
 =0.00031 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 180.5м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 96.0 м
 При опасном направлении ветра : 261 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.94 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 115

| Расшифровка обозначений | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc | - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Fоп | - 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Fоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -709: | -743: | -769: | -806: | -829: | -856: | -869: | -891: | -899: | -913: | -913: | -921: | -921: | -919: |
| x= | 707: | 668: | 618: | 565: | 505: | 454: | 398: | 340: | 278: | 220: | 208: | 161: | 101: | 100: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 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= | -919: | -921: | -921: | -919: | -913: | -913: | -913: | -897: | -890: | -872: | -856: | -824: | -805: | -775: | -743: |
| x= | 99: | 89: | 88: | 88: | 36: | -21: | -33: | -100: | -152: | -201: | -267: | -328: | -377: | -421: | -481: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 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= | -699: | -668: | -627: | -584: | -529: | -488: | -438: | -385: | -325: | -274: | -218: | -160: | -98: | -40: | 19: |
| x= | -531: | -576: | -612: | -661: | -699: | -735: | -761: | -798: | -821: | -848: | -861: | -883: | -891: | -905: | -905: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 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= | 80: | 81: | 81: | 132: | 201: | 268: | 320: | 369: | 435: | 496: | 545: | 589: | 649: | 663: | 666: |
| x= | -913: | -913: | -911: | -905: | -905: | -889: | -882: | -864: | -848: | -816: | -797: | -767: | -735: | -723: | -721: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 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= | 675: | 688: | 727: | 744: | 748: | 783: | 819: | 868: | 906: | 942: | 968: | 1005: | 1028: | 1055: | 1068: |
| x= | -713: | -706: | -671: | -660: | -655: | -631: | -590: | -547: | -492: | -451: | -401: | -348: | -288: | -237: | -181: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 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= | 1090: | 1098: | 1112: | 1112: | 1120: | 1120: | 1118: | 1112: | 1112: | 1096: | 1089: | 1071: | 1055: | 1023: | 1004: |
| x= | -123: | -61: | -3: | 56: | 117: | 118: | 118: | 169: | 238: | 305: | 357: | 406: | 472: | 533: | 582: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 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= | 974: | 942: | 898: | 867: | 826: | 783: | 728: | 687: | 667: | 651: | 611: | 584: | 541: | 435: | 317: |
| x= | 626: | 686: | 736: | 781: | 817: | 866: | 904: | 940: | 951: | 965: | 984: | 1003: | 1019: | 1072: | 1099: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 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= | 200: | 79: | -41: | -158: | -274: | -380: | -485: | -574: | -662: | -709: |
| x= | 1125: | 1122: | 1120: | 1089: | 1057: | 999: | 941: | 859: | 777: | 707: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 707.0 м Y= -709.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00068 доли ПДК |
| | | 5.4191E-6 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 323 град.
 и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

ТОО С-ГеоПроект

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000801 6006 | П | 0.00003965 | 0.000677 | 100.0 | 100.0 | 17.0841160 |
| | | | В сумме = | 0.000677 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|-----|-------|-------|----|----|-----|---|----|----|----------------------|
| 000801 0001 | T | 2.0 | 0.10 | 15.50 | 0.1217 | 0.0 | 120.0 | 107.0 | | | | | | | 1.0 1.00 0 0.1250000 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|-----------|-------------|---|--------------------|------------------------|------|------|
| Номер | Код | M | Тип | См (См') | Um | Xm |
| 1 | 000801 0001 | 0.12500 | T | 0.311 | 1.01 | 23.0 |
| | | Суммарный Мг = | 0.12500 г/с | | | |
| | | Сумма См по всем источникам = | 0.310512 долей ПДК | | | |
| | | Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 1.01 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2431x2210 с шагом 221
 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 6.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.01 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 70 Y= 96
 размеры: Длина(по X)= 2431, Ширина(по Y)= 2210
 шаг сетки = 221.0

Расшифровка обозначений

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

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

у= 1201 : Y-строка 1 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=183)
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Сс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
 ~~~~~

у= 980 : Y-строка 2 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=184)  
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 ~~~~~  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Сс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:  
 ~~~~~

у= 759 : Y-строка 3 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=185)
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 Сс : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.026: 0.027: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.010:
 ~~~~~

## ОО С-ГеоПроект

```

y= 538 : Y-строка 4 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=188)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.012: 0.009: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.022: 0.035: 0.053: 0.059: 0.043: 0.027: 0.017: 0.013: 0.010:
-----

```

```

y= 317 : Y-строка 5 Смах= 0.035 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=196)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.012: 0.026: 0.035: 0.017: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.029: 0.059: 0.131: 0.173: 0.084: 0.039: 0.021: 0.014: 0.011:
-----

```

```

y= 96 : Y-строка 6 Смах= 0.189 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=280)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.015: 0.056: 0.189: 0.024: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.010: 0.013: 0.018: 0.032: 0.073: 0.282: 0.944: 0.119: 0.045: 0.023: 0.015: 0.011:
Фоп: 90 : 89 : 89 : 89 : 88 : 86 : 280 : 272 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 1.52 : 1.57 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 2.06 : 1.30 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.60 : 1.54 :
-----

```

```

y= -125 : Y-строка 7 Смах= 0.030 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=345)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.011: 0.024: 0.030: 0.016: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.028: 0.056: 0.119: 0.150: 0.079: 0.037: 0.021: 0.014: 0.011:
-----

```

```

y= -346 : Y-строка 8 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=352)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.033: 0.048: 0.054: 0.040: 0.026: 0.017: 0.013: 0.010:
-----

```

```

y= -567 : Y-строка 9 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=355)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.026: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:
-----

```

```

y= -788 : Y-строка 10 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=356)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
-----

```

```

y= -1009 : Y-строка 11 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=357)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18884 доли ПДК |
|                                     | 0.94419 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 280 град.  
и скорости ветра 1.30 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Источники                                                             | Вклады                                   |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1   000801   0001   Т   0.1250   0.188837   100.0   100.0   1.5106994 |                                          |
|                                                                       | В сумме = 0.188837 100.0                 |
|                                                                       | Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 |

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

УПРЗА ЭРА v3.0

Город : 006 Жамбылская область.  
Объект : 0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
Примесь : 0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                                       |
|---------------------------------------|
| Координаты центра : X= 70 м; Y= 96 м  |
| Длина и ширина : L= 2431 м; B= 2210 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 221 м          |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 1         | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |   |
| 1-  0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 1 |

## ТОО С-ГеоПроект

|                                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 2-                                                                | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -     | 2  |    |
| 3-                                                                | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -  | 3  |
| 4-                                                                | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.011 | 0.012 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -  | 4  |
| 5-                                                                | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.006 | 0.012 | 0.026 | 0.035 | 0.017 | 0.008 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | -  | 5  |
| 6-С                                                               | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.015 | 0.056 | 0.189 | 0.024 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | С- | 6  |
| 7-                                                                | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.006 | 0.011 | 0.024 | 0.030 | 0.016 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | -  | 7  |
| 8-                                                                | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.010 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -  | 8  |
| 9-                                                                | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -  | 9  |
| 10-                                                               | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 10 |
| 11-                                                               | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 11 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|                                                                   | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.18884 долей ПДК  
 =0.94419 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 180.5м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 96.0 м  
 При опасном направлении ветра : 280 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.30 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :006 Жамбылская область.  
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 115

| 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -709:    | -743:  | -769:  | -806:  | -829:  | -856:  | -869:  | -891:  | -899:  | -913:  | -913:  | -921:  | -921:  | -919:  |
| x=    | 707:     | 668:   | 618:   | 565:   | 505:   | 454:   | 398:   | 340:   | 278:   | 220:   | 208:   | 161:   | 101:   | 100:   |
| Qc    | : 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: |
| Cc    | : 0.014: | 0.013: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -919:    | -921:  | -921:  | -919:  | -913:  | -913:  | -913:  | -897:  | -890:  | -872:  | -856:  | -824:  | -805:  | -775:  |
| x=    | 99:      | 89:    | 88:    | 88:    | 36:    | -21:   | -33:   | -100:  | -152:  | -201:  | -267:  | -328:  | -377:  | -421:  |
| Qc    | : 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: |
| Cc    | : 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: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -699:    | -668:  | -627:  | -584:  | -529:  | -488:  | -438:  | -385:  | -325:  | -274:  | -218:  | -160:  | -98:   | -40:   |
| x=    | -531:    | -576:  | -612:  | -661:  | -699:  | -735:  | -761:  | -798:  | -821:  | -848:  | -861:  | -883:  | -891:  | -905:  |
| Qc    | : 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: |
| Cc    | : 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: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 80:      | 81:    | 81:    | 132:   | 201:   | 268:   | 320:   | 369:   | 435:   | 496:   | 545:   | 589:   | 649:   | 663:   |
| x=    | -913:    | -913:  | -911:  | -905:  | -905:  | -889:  | -882:  | -864:  | -848:  | -816:  | -797:  | -767:  | -735:  | -723:  |
| Qc    | : 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: |
| Cc    | : 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: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 675:     | 688:   | 727:   | 744:   | 748:   | 783:   | 819:   | 868:   | 906:   | 942:   | 968:   | 1005:  | 1028:  | 1055:  |
| x=    | -713:    | -706:  | -671:  | -660:  | -655:  | -631:  | -590:  | -547:  | -492:  | -451:  | -401:  | -348:  | -288:  | -237:  |
| Qc    | : 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: |
| Cc    | : 0.014: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.013: | 0.014: | 0.013: | 0.014: | 0.013: | 0.014: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1090:    | 1098:  | 1112:  | 1112:  | 1120:  | 1120:  | 1118:  | 1112:  | 1112:  | 1096:  | 1089:  | 1071:  | 1055:  | 1023:  |
| x=    | -123:    | -61:   | -3:    | 56:    | 117:   | 118:   | 118:   | 169:   | 238:   | 305:   | 357:   | 406:   | 472:   | 533:   |
| Qc    | : 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: |
| Cc    | : 0.013: | 0.014: | 0.013: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.013: | 0.014: | 0.013: | 0.014: | 0.013: | 0.014: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 974:     | 942:   | 898:   | 867:   | 826:   | 783:   | 728:   | 687:   | 667:   | 651:   | 611:   | 584:   | 541:   | 435:   |
| x=    | 626:     | 686:   | 736:   | 781:   | 817:   | 866:   | 904:   | 940:   | 951:   | 965:   | 984:   | 1003:  | 1019:  | 1072:  |
| Qc    | : 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: |

## ТОО С-ГеоПроект

Cs : 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:

```

u= 200: 79: -41: -158: -274: -380: -485: -574: -662: -709:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1125: 1122: 1120: 1089: 1057: 999: 941: 859: 777: 707:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
Cs : 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014:
    
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1019.0 м Y= 541.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00274 доли ПДК |
|                                     | 0.01369 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 244 град.  
и скорости ветра 1.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|--------|------|--------|-----------------------------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000801 | 0001 | T      | 0.1250                      | 0.002738  | 100.0  | 100.0         |
|       |        |      |        | В сумме =                   | 0.002738  | 100.0  |               |
|       |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000000  | 0.0    |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.  
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код        | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T   | X1    | Y1    | X2 | Y2 | Alf | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------------|-----|-----|------|-------|--------|-----|-------|-------|----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| <Об-П><Ис> | Т   | 2.0 | 0.10 | 15.50 | 0.1217 | 0.0 | 120.0 | 107.0 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0060000 |        |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.  
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 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                    | См (См') | Um   | Xm   |
| 1                                         | 000801 | 0001 | T                      | 2.484    | 1.01 | 23.0 |
| Суммарный Mq =                            |        |      | 0.00600 г/с            |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |        |      | 2.484096 долей ПДК     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |      | 1.01 м/с               |          |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.  
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 град.С)  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2431x2210 с шагом 221

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 6.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.01 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.  
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 70 Y= 96  
 размеры: Длина (по X)= 2431, Ширина (по Y)= 2210  
 шаг сетки = 221.0

#### 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 Smax< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

у= 1201 : Y-строка 1 Smax= 0.019 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=183)

ООО С-ГеоПроект

|        |            |          |        |        |        |           |        |        |             |        |        |        |
|--------|------------|----------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|-------------|--------|--------|--------|
| -----: | x= -1146 : | -925:    | -704:  | -483:  | -262:  | -41:      | 181:   | 402:   | 623:        | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| -----: | Qc :       | 0.012:   | 0.013: | 0.015: | 0.017: | 0.018:    | 0.019: | 0.019: | 0.019:      | 0.017: | 0.016: | 0.014: |
| -----: | Cc :       | 0.000:   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001:    | 0.001: | 0.001: | 0.001:      | 0.001: | 0.000: | 0.000: |
| -----: | -----:     | -----:   | -----: | -----: | -----: | -----:    | -----: | -----: | -----:      | -----: | -----: | -----: |
| -----: | y= 980 :   | Y-строка | 2      | Смах=  | 0.026  | долей ПДК | (x=    | 180.5; | напр.ветра= | 184)   |        |        |
| -----: | x= -1146 : | -925:    | -704:  | -483:  | -262:  | -41:      | 181:   | 402:   | 623:        | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| -----: | Qc :       | 0.013:   | 0.015: | 0.017: | 0.020: | 0.023:    | 0.026: | 0.026: | 0.024:      | 0.022: | 0.019: | 0.016: |
| -----: | Cc :       | 0.000:   | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001:    | 0.001: | 0.001: | 0.001:      | 0.001: | 0.000: | 0.000: |
| -----: | -----:     | -----:   | -----: | -----: | -----: | -----:    | -----: | -----: | -----:      | -----: | -----: | -----: |
| -----: | y= 759 :   | Y-строка | 3      | Смах=  | 0.044  | долей ПДК | (x=    | 180.5; | напр.ветра= | 185)   |        |        |
| -----: | x= -1146 : | -925:    | -704:  | -483:  | -262:  | -41:      | 181:   | 402:   | 623:        | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| -----: | Qc :       | 0.014:   | 0.017: | 0.021: | 0.026: | 0.033:    | 0.042: | 0.044: | 0.037:      | 0.029: | 0.023: | 0.018: |
| -----: | Cc :       | 0.000:   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001:    | 0.001: | 0.001: | 0.001:      | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| -----: | -----:     | -----:   | -----: | -----: | -----: | -----:    | -----: | -----: | -----:      | -----: | -----: | -----: |
| -----: | y= 538 :   | Y-строка | 4      | Смах=  | 0.094  | долей ПДК | (x=    | 180.5; | напр.ветра= | 188)   |        |        |
| -----: | x= -1146 : | -925:    | -704:  | -483:  | -262:  | -41:      | 181:   | 402:   | 623:        | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| -----: | Qc :       | 0.015:   | 0.019: | 0.024: | 0.035: | 0.056:    | 0.085: | 0.094: | 0.068:      | 0.043: | 0.028: | 0.021: |
| -----: | Cc :       | 0.000:   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002:    | 0.003: | 0.003: | 0.002:      | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| -----: | Фоп:       | 109 :    | 112 :  | 118 :  | 126 :  | 138 :     | 160 :  | 188 :  | 213 :       | 229 :  | 239 :  | 245 :  |
| -----: | Уоп:       | 1.51 :   | 1.55 : | 1.61 : | 6.00 : | 6.00 :    | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 :      | 6.00 : | 6.00 : | 1.57 : |
| -----: | -----:     | -----:   | -----: | -----: | -----: | -----:    | -----: | -----: | -----:      | -----: | -----: | -----: |
| -----: | y= 317 :   | Y-строка | 5      | Смах=  | 0.277  | долей ПДК | (x=    | 180.5; | напр.ветра= | 196)   |        |        |
| -----: | x= -1146 : | -925:    | -704:  | -483:  | -262:  | -41:      | 181:   | 402:   | 623:        | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| -----: | Qc :       | 0.016:   | 0.020: | 0.027: | 0.046: | 0.094:    | 0.209: | 0.277: | 0.135:      | 0.062: | 0.034: | 0.023: |
| -----: | Cc :       | 0.000:   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.003:    | 0.006: | 0.008: | 0.004:      | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| -----: | Фоп:       | 99 :     | 101 :  | 104 :  | 109 :  | 119 :     | 143 :  | 196 :  | 233 :       | 247 :  | 254 :  | 257 :  |
| -----: | Уоп:       | 1.52 :   | 1.56 : | 1.56 : | 6.00 : | 6.00 :    | 6.00 : | 3.44 : | 6.00 :      | 6.00 : | 6.00 : | 1.54 : |
| -----: | -----:     | -----:   | -----: | -----: | -----: | -----:    | -----: | -----: | -----:      | -----: | -----: | -----: |
| -----: | y= 96 :    | Y-строка | 6      | Смах=  | 1.511  | долей ПДК | (x=    | 180.5; | напр.ветра= | 280)   |        |        |
| -----: | x= -1146 : | -925:    | -704:  | -483:  | -262:  | -41:      | 181:   | 402:   | 623:        | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| -----: | Qc :       | 0.016:   | 0.021: | 0.029: | 0.051: | 0.117:    | 0.452: | 1.511: | 0.191:      | 0.071: | 0.036: | 0.024: |
| -----: | Cc :       | 0.000:   | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.004:    | 0.014: | 0.045: | 0.006:      | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| -----: | Фоп:       | 90 :     | 89 :   | 89 :   | 89 :   | 88 :      | 86 :   | 280 :  | 272 :       | 271 :  | 271 :  | 271 :  |
| -----: | Уоп:       | 1.52 :   | 1.57 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 :    | 2.06 : | 1.30 : | 6.00 :      | 6.00 : | 6.00 : | 1.60 : |
| -----: | -----:     | -----:   | -----: | -----: | -----: | -----:    | -----: | -----: | -----:      | -----: | -----: | -----: |
| -----: | y= -125 :  | Y-строка | 7      | Смах=  | 0.240  | долей ПДК | (x=    | 180.5; | напр.ветра= | 345)   |        |        |
| -----: | x= -1146 : | -925:    | -704:  | -483:  | -262:  | -41:      | 181:   | 402:   | 623:        | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| -----: | Qc :       | 0.016:   | 0.020: | 0.027: | 0.045: | 0.090:    | 0.190: | 0.240: | 0.126:      | 0.060: | 0.033: | 0.023: |
| -----: | Cc :       | 0.000:   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.003:    | 0.006: | 0.007: | 0.004:      | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| -----: | Фоп:       | 80 :     | 77 :   | 74 :   | 69 :   | 59 :      | 35 :   | 345 :  | 309 :       | 295 :  | 288 :  | 284 :  |
| -----: | Уоп:       | 1.52 :   | 1.56 : | 1.64 : | 6.00 : | 6.00 :    | 6.00 : | 5.25 : | 6.00 :      | 6.00 : | 6.00 : | 1.60 : |
| -----: | -----:     | -----:   | -----: | -----: | -----: | -----:    | -----: | -----: | -----:      | -----: | -----: | -----: |
| -----: | y= -346 :  | Y-строка | 8      | Смах=  | 0.086  | долей ПДК | (x=    | 180.5; | напр.ветра= | 352)   |        |        |
| -----: | x= -1146 : | -925:    | -704:  | -483:  | -262:  | -41:      | 181:   | 402:   | 623:        | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| -----: | Qc :       | 0.015:   | 0.019: | 0.024: | 0.034: | 0.053:    | 0.077: | 0.086: | 0.064:      | 0.041: | 0.027: | 0.021: |
| -----: | Cc :       | 0.000:   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002:    | 0.002: | 0.003: | 0.002:      | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| -----: | Фоп:       | 70 :     | 67 :   | 61 :   | 53 :   | 40 :      | 20 :   | 352 :  | 328 :       | 312 :  | 302 :  | 296 :  |
| -----: | Уоп:       | 1.51 :   | 1.54 : | 1.61 : | 6.00 : | 6.00 :    | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 :      | 6.00 : | 6.00 : | 1.57 : |
| -----: | -----:     | -----:   | -----: | -----: | -----: | -----:    | -----: | -----: | -----:      | -----: | -----: | -----: |
| -----: | y= -567 :  | Y-строка | 9      | Смах=  | 0.041  | долей ПДК | (x=    | 180.5; | напр.ветра= | 355)   |        |        |
| -----: | x= -1146 : | -925:    | -704:  | -483:  | -262:  | -41:      | 181:   | 402:   | 623:        | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| -----: | Qc :       | 0.014:   | 0.017: | 0.020: | 0.025: | 0.032:    | 0.039: | 0.041: | 0.036:      | 0.028: | 0.022: | 0.018: |
| -----: | Cc :       | 0.000:   | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001:    | 0.001: | 0.001: | 0.001:      | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| -----: | -----:     | -----:   | -----: | -----: | -----: | -----:    | -----: | -----: | -----:      | -----: | -----: | -----: |
| -----: | y= -788 :  | Y-строка | 10     | Смах=  | 0.025  | долей ПДК | (x=    | 180.5; | напр.ветра= | 356)   |        |        |
| -----: | x= -1146 : | -925:    | -704:  | -483:  | -262:  | -41:      | 181:   | 402:   | 623:        | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| -----: | Qc :       | 0.013:   | 0.015: | 0.017: | 0.020: | 0.023:    | 0.025: | 0.025: | 0.024:      | 0.021: | 0.018: | 0.016: |
| -----: | Cc :       | 0.000:   | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001:    | 0.001: | 0.001: | 0.001:      | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| -----: | -----:     | -----:   | -----: | -----: | -----: | -----:    | -----: | -----: | -----:      | -----: | -----: | -----: |
| -----: | y= -1009 : | Y-строка | 11     | Смах=  | 0.019  | долей ПДК | (x=    | 180.5; | напр.ветра= | 357)   |        |        |
| -----: | x= -1146 : | -925:    | -704:  | -483:  | -262:  | -41:      | 181:   | 402:   | 623:        | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| -----: | Qc :       | 0.012:   | 0.013: | 0.015: | 0.016: | 0.018:    | 0.019: | 0.019: | 0.018:      | 0.017: | 0.015: | 0.014: |
| -----: | Cc :       | 0.000:   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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= 180.5 м Y= 96.0 м

|                                     |     |         |          |
|-------------------------------------|-----|---------|----------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 1.51070 | доли ПДК |
|                                     |     | 0.04532 | мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 280 град.  
и скорости ветра 1.30 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 |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000801 0001 | Т   | 0.0060 | 1.510699 | 100.0    | 100.0  | 251.7832336  |
| В сумме =                   |             |     |        | 1.510699 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.  
Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 70 м; Y= 96 м  
Длина и ширина : L= 2431 м; В= 2210 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 221 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 |
| 2-  | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.014 |
| 3-  | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.026 | 0.033 | 0.042 | 0.044 | 0.037 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.015 |
| 4-  | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.035 | 0.056 | 0.085 | 0.094 | 0.068 | 0.043 | 0.028 | 0.021 | 0.017 |
| 5-  | 0.016 | 0.020 | 0.027 | 0.046 | 0.094 | 0.209 | 0.277 | 0.135 | 0.062 | 0.034 | 0.023 | 0.018 |
| 6-С | 0.016 | 0.021 | 0.029 | 0.051 | 0.117 | 0.452 | 1.511 | 0.191 | 0.071 | 0.036 | 0.024 | 0.018 |
| 7-  | 0.016 | 0.020 | 0.027 | 0.045 | 0.090 | 0.190 | 0.240 | 0.126 | 0.060 | 0.033 | 0.023 | 0.018 |
| 8-  | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.034 | 0.053 | 0.077 | 0.086 | 0.064 | 0.041 | 0.027 | 0.021 | 0.017 |
| 9-  | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.032 | 0.039 | 0.041 | 0.036 | 0.028 | 0.022 | 0.018 | 0.015 |
| 10- | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 |
| 11- | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =1.51070 долей ПДК  
=0.04532 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xм = 180.5м  
( X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 96.0 м  
При опасном направлении ветра : 280 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.30 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.  
Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 115

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -709:  | -743:  | -769:  | -806:  | -829:  | -856:  | -869:  | -891:  | -899:  | -913:  | -913:  | -913:  | -921:  | -921:  | -919:  |
| х=   | 707:   | 668:   | 618:   | 565:   | 505:   | 454:   | 398:   | 340:   | 278:   | 220:   | 208:   | 161:   | 101:   | 100:   | 100:   |
| Qс : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| у=   | -919:  | -921:  | -921:  | -919:  | -913:  | -913:  | -913:  | -897:  | -890:  | -872:  | -856:  | -824:  | -805:  | -775:  | -743:  |
| х=   | 99:    | 89:    | 88:    | 88:    | 36:    | -21:   | -33:   | -100:  | -152:  | -201:  | -267:  | -328:  | -377:  | -421:  | -481:  |
| Qс : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| у=   | -699:  | -668:  | -627:  | -584:  | -529:  | -488:  | -438:  | -385:  | -325:  | -274:  | -218:  | -160:  | -98:   | -40:   | 19:    |
| х=   | -531:  | -576:  | -612:  | -661:  | -699:  | -735:  | -761:  | -798:  | -821:  | -848:  | -861:  | -883:  | -891:  | -905:  | -905:  |
| Qс : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

ТОО С-ГеоПроект

```

y=      80:      81:      81:      132:      201:      268:      320:      369:      435:      496:      545:      589:      649:      663:      666:
x=     -913:     -913:     -911:     -905:     -905:     -889:     -882:     -864:     -848:     -816:     -797:     -767:     -735:     -723:     -721:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y=      675:      688:      727:      744:      748:      783:      819:      868:      906:      942:      968:      1005:      1028:      1055:      1068:
x=     -713:     -706:     -671:     -660:     -655:     -631:     -590:     -547:     -492:     -451:     -401:     -348:     -288:     -237:     -181:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.021: 0.022:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y=     1090:     1098:     1112:     1112:     1120:     1120:     1118:     1112:     1112:     1096:     1089:     1071:     1055:     1023:     1004:
x=     -123:     -61:      -3:      56:     117:     118:     118:     169:     238:     305:     357:     406:     472:     533:     582:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y=      974:      942:      898:      867:      826:      783:      728:      687:      667:      651:      611:      584:      541:      435:      317:
x=      626:      686:      736:      781:      817:      866:      904:      940:      951:      965:      984:     1003:     1019:     1072:     1099:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y=      200:      79:      -41:     -158:     -274:     -380:     -485:     -574:     -662:     -709:
x=     1125:     1122:     1120:     1089:     1057:     999:     941:     859:     777:     707:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1019.0 м Y= 541.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02190 доли ПДК |
|                                     | 0.00066 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 244 град.  
и скорости ветра 1.59 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 |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000801 0001 | Т   | 0.0060 | 0.021902 | 100.0    | 100.0  | 3.6502910    |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.021902 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |              |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.  
Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
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> | Т   | 2.0 | 0.10 | 15.50 | 0.1217 | 0.0 | 120.0 | 107.0 |    |    | гр. | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0060000 |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.  
Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 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                                         | 000801 0001 | 0.00600  | Т                      | 1.490      | 1.01  | 23.0 |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.00600  | г/с                    |            |       |      |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             | 1.490457 | долей ПДК              |            |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 1.01     | м/с                    |            |       |      |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.  
Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
Фоновая концентрация не задана

## ТОО С-ГеоПроект

Расчет по прямоугольнику 001 : 2431x2210 с шагом 221  
 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 6.0(U\*) м/с  
 Среднезвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.01 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.  
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 70 Y= 96  
 размеры: Длина(по X)= 2431, Ширина(по Y)= 2210  
 шаг сетки = 221.0

| 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 Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

u= 1201 : Y-строка 1 Smax= 0.012 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=183)  
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 ~~~~~  
 Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

u= 980 : Y-строка 2 Smax= 0.016 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=184)
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

u= 759 : Y-строка 3 Smax= 0.026 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=185)  
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 ~~~~~  
 Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.025: 0.026: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 ~~~~~

u= 538 : Y-строка 4 Smax= 0.056 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=188)
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.021: 0.033: 0.051: 0.056: 0.041: 0.026: 0.017: 0.012: 0.010:
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 Фоп: 109 : 112 : 118 : 126 : 138 : 160 : 188 : 213 : 229 : 239 : 245 : 250 :
 Uоп: 1.51 : 1.55 : 1.61 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.57 : 1.52 :
 ~~~~~

u= 317 : Y-строка 5 Smax= 0.166 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=196)  
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 ~~~~~  
 Qc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.028: 0.056: 0.125: 0.166: 0.081: 0.037: 0.020: 0.014: 0.011:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 99 : 101 : 104 : 109 : 119 : 143 : 196 : 233 : 247 : 254 : 257 : 260 :  
 Uоп: 1.52 : 1.56 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 3.44 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.60 : 1.54 :  
 ~~~~~

u= 96 : Y-строка 6 Smax= 0.906 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=280)
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.010: 0.012: 0.017: 0.031: 0.070: 0.271: 0.906: 0.114: 0.043: 0.022: 0.014: 0.011:
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.014: 0.045: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 90 : 89 : 89 : 89 : 88 : 86 : 280 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :
 Uоп: 1.52 : 1.57 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 2.06 : 1.30 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.60 : 1.54 :
 ~~~~~

u= -125 : Y-строка 7 Smax= 0.144 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=345)  
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
 ~~~~~  
 Qc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.027: 0.054: 0.114: 0.144: 0.076: 0.036: 0.020: 0.014: 0.011:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 80 : 77 : 74 : 69 : 59 : 35 : 345 : 309 : 295 : 288 : 284 : 281 :  
 Uоп: 1.52 : 1.56 : 1.64 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.25 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.60 : 1.54 :  
 ~~~~~

u= -346 : Y-строка 8 Smax= 0.052 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=352)
 ~~~~~  
 x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.032: 0.046: 0.052: 0.039: 0.025: 0.016: 0.012: 0.010:
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 Фоп: 70 : 67 : 61 : 53 : 40 : 20 : 352 : 328 : 312 : 302 : 296 : 291 :
 Uоп: 1.51 : 1.54 : 1.61 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.57 : 1.52 :
 ~~~~~

## ТОО С-ГеоПроект

```

y= -567 : Y-строка 9 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=355)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.025: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----

```

```

y= -788 : Y-строка 10 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=356)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
-----

```

```

y= -1009 : Y-строка 11 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=357)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.90642 доли ПДК |
|                                     | 0.04532 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 280 град.  
и скорости ветра 1.30 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000801 0001 | T   | 0.0060                      | 0.906420 | 100.0    | 100.0  | 151.0699310   |
|   |             |     | В сумме =                   | 0.906420 | 100.0    |        |               |
|   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |               |

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

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.  
Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 70 м; Y= 96 м     |
| Длина и ширина    | L= 2431 м; V= 2210 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 221 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| 2-  | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 |
| 3-  | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.025 | 0.026 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 |
| 4-  | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.021 | 0.033 | 0.051 | 0.056 | 0.041 | 0.026 | 0.017 | 0.012 | 0.010 |
| 5-  | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.028 | 0.056 | 0.125 | 0.166 | 0.081 | 0.037 | 0.020 | 0.014 | 0.011 |
| 6-С | 0.010 | 0.012 | 0.017 | 0.031 | 0.070 | 0.271 | 0.906 | 0.114 | 0.043 | 0.022 | 0.014 | 0.011 |
| 7-  | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.027 | 0.054 | 0.114 | 0.144 | 0.076 | 0.036 | 0.020 | 0.014 | 0.011 |
| 8-  | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.020 | 0.032 | 0.046 | 0.052 | 0.039 | 0.025 | 0.016 | 0.012 | 0.010 |
| 9-  | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |
| 10- | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 |
| 11- | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.90642 долей ПДК  
=0.04532 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 180.5м  
( X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 96.0 м

При опасном направлении ветра : 280 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.30 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.  
Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 115

Расшифровка\_обозначений

## ТОО С-ГеоПроект

```

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

```

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -709:  | -743:  | -769:  | -806:  | -829:  | -856:  | -869:  | -891:  | -899:  | -913:  | -913:  | -913:  | -921:  | -921:  | -919:  |
| x=   | 707:   | 668:   | 618:   | 565:   | 505:   | 454:   | 398:   | 340:   | 278:   | 220:   | 208:   | 161:   | 101:   | 100:   | 100:   |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | -919:  | -921:  | -921:  | -919:  | -913:  | -913:  | -913:  | -897:  | -890:  | -872:  | -856:  | -824:  | -805:  | -775:  | -743:  |
| x=   | 99:    | 89:    | 88:    | 88:    | 36:    | -21:   | -33:   | -100:  | -152:  | -201:  | -267:  | -328:  | -377:  | -421:  | -481:  |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.013: | 0.012: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | -699:  | -668:  | -627:  | -584:  | -529:  | -488:  | -438:  | -385:  | -325:  | -274:  | -218:  | -160:  | -98:   | -40:   | 19:    |
| x=   | -531:  | -576:  | -612:  | -661:  | -699:  | -735:  | -761:  | -798:  | -821:  | -848:  | -861:  | -883:  | -891:  | -905:  | -905:  |
| Qc : | 0.013: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | 80:    | 81:    | 81:    | 132:   | 201:   | 268:   | 320:   | 369:   | 435:   | 496:   | 545:   | 589:   | 649:   | 663:   | 666:   |
| x=   | -913:  | -913:  | -911:  | -905:  | -905:  | -889:  | -882:  | -864:  | -848:  | -816:  | -797:  | -767:  | -735:  | -723:  | -721:  |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | 675:   | 688:   | 727:   | 744:   | 748:   | 783:   | 819:   | 868:   | 906:   | 942:   | 968:   | 1005:  | 1028:  | 1055:  | 1068:  |
| x=   | -713:  | -706:  | -671:  | -660:  | -655:  | -631:  | -590:  | -547:  | -492:  | -451:  | -401:  | -348:  | -288:  | -237:  | -181:  |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | 1090:  | 1098:  | 1112:  | 1112:  | 1120:  | 1120:  | 1118:  | 1112:  | 1112:  | 1096:  | 1089:  | 1071:  | 1055:  | 1023:  | 1004:  |
| x=   | -123:  | -61:   | -3:    | 56:    | 117:   | 118:   | 118:   | 169:   | 238:   | 305:   | 357:   | 406:   | 472:   | 533:   | 582:   |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | 974:   | 942:   | 898:   | 867:   | 826:   | 783:   | 728:   | 687:   | 667:   | 651:   | 611:   | 584:   | 541:   | 435:   | 317:   |
| x=   | 626:   | 686:   | 736:   | 781:   | 817:   | 866:   | 904:   | 940:   | 951:   | 965:   | 984:   | 1003:  | 1019:  | 1072:  | 1099:  |
| Qc : | 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: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | 200:   | 79:    | -41:   | -158:  | -274:  | -380:  | -485:  | -574:  | -662:  | -709:  |        |        |        |        |        |
| x=   | 1125:  | 1122:  | 1120:  | 1089:  | 1057:  | 999:   | 941:   | 859:   | 777:   | 707:   |        |        |        |        |        |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |        |        |        |        |        |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1019.0 м Y= 541.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.01314 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00066 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 244 град.  
и скорости ветра 1.59 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-(Mg) | ---C[доли ПДК]              |          |        | b=C/M         |           |
| 1                 | 000801      | 0001 | Т         | 0.0060                      | 0.013141 | 100.0  | 100.0         | 2.1901743 |
|                   |             |      |           | В сумме =                   | 0.013141 | 100.0  |               |           |
|                   |             |      |           | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0    |               |           |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.

Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (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 | КР | Ди | Выброс |
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|



## ОО С-ГеоПроект

```

y= 317 : Y-строка 5 Смах= 0.100 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=196)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.017: 0.034: 0.075: 0.100: 0.050: 0.023: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.017: 0.034: 0.075: 0.100: 0.050: 0.023: 0.012: 0.009: 0.007:
Фоп: 100 : 102 : 105 : 110 : 119 : 143 : 196 : 233 : 247 : 254 : 257 : 260 :
Уоп: 1.39 : 1.43 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.36 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.45 : 1.40 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.014: 0.028: 0.063: 0.082: 0.040: 0.019: 0.010: 0.007: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.018: 0.009: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----

```

```

y= 96 : Y-строка 6 Смах= 0.482 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=279)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.019: 0.044: 0.159: 0.482: 0.068: 0.026: 0.013: 0.009: 0.007:
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.019: 0.044: 0.159: 0.482: 0.068: 0.026: 0.013: 0.009: 0.007:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 87 : 279 : 271 : 271 : 271 : 270 : 270 :
Уоп: 1.38 : 1.43 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.90 : 1.19 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.46 : 1.40 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.035: 0.135: 0.449: 0.056: 0.021: 0.011: 0.007: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.025: 0.033: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----

```

```

y= -125 : Y-строка 7 Смах= 0.090 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=345)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.017: 0.034: 0.074: 0.090: 0.047: 0.022: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.017: 0.034: 0.074: 0.090: 0.047: 0.022: 0.012: 0.009: 0.007:
Фоп: 80 : 78 : 75 : 69 : 59 : 35 : 345 : 309 : 294 : 287 : 284 : 281 :
Уоп: 1.39 : 1.43 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.45 : 1.38 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.027: 0.057: 0.072: 0.038: 0.018: 0.010: 0.007: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.017: 0.018: 0.009: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----

```

```

y= -346 : Y-строка 8 Смах= 0.033 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=352)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.030: 0.033: 0.024: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.030: 0.033: 0.024: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006:
-----

```

```

y= -567 : Y-строка 9 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=355)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
-----

```

```

y= -788 : Y-строка 10 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=356)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
-----

```

```

y= -1009 : Y-строка 11 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=357)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.48202 доли ПДК |
|                                     | 0.48202 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 279 град.  
и скорости ветра 1.19 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000801 | 0001 | Т      | 0.0600                      | 0.448542 | 93.1   | 7.4757032     |
| 2 | 000801 | 6006 | П      | 0.0141                      | 0.033474 | 6.9    | 2.3707130     |
|   |        |      |        | В сумме =                   | 0.482017 | 100.0  |               |
|   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0    |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.

Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в

пересчете на

```

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 70 м; Y= 96 м |
| Длина и ширина : L= 2431 м; B= 2210 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 221 м |
    
```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 1  |
| 2-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 2  |
| 3-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 3  |
| 4-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.021 | 0.031 | 0.035 | 0.025 | 0.016 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 4  |
| 5-  | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.017 | 0.034 | 0.075 | 0.100 | 0.050 | 0.023 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 5  |
| 6-С | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.019 | 0.044 | 0.159 | 0.482 | 0.068 | 0.026 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 6  |
| 7-  | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.017 | 0.034 | 0.074 | 0.090 | 0.047 | 0.022 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 7  |
| 8-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.020 | 0.030 | 0.033 | 0.024 | 0.015 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 8  |
| 9-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 9  |
| 10- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 10 |
| 11- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.48202 долей ПДК  
 = 0.48202 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 180.5 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 96.0 м  
 При опасном направлении ветра : 279 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.19 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.  
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в

пересчете на  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 115

```

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
    
```

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -709:  | -743:  | -769:  | -806:  | -829:  | -856:  | -869:  | -891:  | -899:  | -913:  | -913:  | -921:  | -921:  | -919:  |
| x=   | 707:   | 668:   | 618:   | 565:   | 505:   | 454:   | 398:   | 340:   | 278:   | 220:   | 208:   | 161:   | 101:   | 100:   |
| Qс : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Сс : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -919:  | -921:  | -921:  | -919:  | -913:  | -913:  | -913:  | -897:  | -890:  | -872:  | -856:  | -824:  | -805:  | -775:  |
| x=   | 99:    | 89:    | 88:    | 88:    | 36:    | -21:   | -33:   | -100:  | -152:  | -201:  | -267:  | -328:  | -377:  | -421:  |
| Qс : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Сс : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -699:  | -668:  | -627:  | -584:  | -529:  | -488:  | -438:  | -385:  | -325:  | -274:  | -218:  | -160:  | -98:   | -40:   |
| x=   | -531:  | -576:  | -612:  | -661:  | -699:  | -735:  | -761:  | -798:  | -821:  | -848:  | -861:  | -883:  | -891:  | -905:  |
| Qс : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Сс : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 80:    | 81:    | 81:    | 132:   | 201:   | 268:   | 320:   | 369:   | 435:   | 496:   | 545:   | 589:   | 649:   | 663:   |
| x=   | -913:  | -913:  | -911:  | -905:  | -905:  | -889:  | -882:  | -864:  | -848:  | -816:  | -797:  | -767:  | -735:  | -723:  |
| Qс : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Сс : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 675:   | 688:   | 727:   | 744:   | 748:   | 783:   | 819:   | 868:   | 906:   | 942:   | 968:   | 1005:  | 1028:  | 1055:  |
| x=   | -713:  | -706:  | -671:  | -660:  | -655:  | -631:  | -590:  | -547:  | -492:  | -451:  | -401:  | -348:  | -288:  | -237:  |
| Qс : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Сс : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |

## ТОО С-ГеоПроект

```

y= 1090: 1098: 1112: 1112: 1120: 1120: 1118: 1112: 1112: 1096: 1089: 1071: 1055: 1023: 1004:
x= -123: -61: -3: 56: 117: 118: 118: 169: 238: 305: 357: 406: 472: 533: 582:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

```

```

y= 974: 942: 898: 867: 826: 783: 728: 687: 667: 651: 611: 584: 541: 435: 317:
x= 626: 686: 736: 781: 817: 866: 904: 940: 951: 965: 984: 1003: 1019: 1072: 1099:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

```

```

y= 200: 79: -41: -158: -274: -380: -485: -574: -662: -709:
x= 1125: 1122: 1120: 1089: 1057: 999: 941: 859: 777: 707:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1019.0 м Y= 541.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00822 доли ПДК |
|                                     | 0.00822 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 244 град.  
и скорости ветра 1.44 м/с

Всего источников: 2. В таблице завазано вкладчиков не более чем с 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|------------|----------|--------|---------------|
|      |             |     | (Mg)                        | (доли ПДК) |          |        | б=С/М         |
| 1    | 000801 0001 | T   | 0.0600                      | 0.006551   | 79.7     | 79.7   | 0.109180890   |
| 2    | 000801 6006 | P   | 0.0141                      | 0.001665   | 20.3     | 100.0  | 0.117882676   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.008215   | 100.0    |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000   | 0.0      |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.  
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
 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. |     |      | м  | г/с       |
| 000801 6001 P1 |     | 1.0 |   |     |      | 0.0   | 88.0  | 80.0  | 1.0 | 1.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0100000 |
| 000801 6002 P1 |     | 1.0 |   |     |      | 0.0   | 117.0 | 119.0 | 1.0 | 1.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0139200 |
| 000801 6003 P1 |     | 1.0 |   |     |      | 0.0   | 119.0 | 99.0  | 1.0 | 1.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0139200 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.  
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Источники                                 |             |         |     |                       |           |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------------------|-------------|---------|-----|-----------------------|-----------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код         | M       | Тип | См (См <sup>3</sup> ) | Um        | Хм  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| -п/п-                                     | <об-п><ис>  |         |     | [доли ПДК]            | [м/с]     | [м] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 1                                         | 000801 6001 | 0.01000 | P   | 3.572                 | 0.50      | 5.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 2                                         | 000801 6002 | 0.01392 | P   | 4.972                 | 0.50      | 5.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 3                                         | 000801 6003 | 0.01392 | P   | 4.972                 | 0.50      | 5.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.03784 | г/с |                       |           |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             |         |     | 13.515132             | долей ПДК |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |         |     | 0.50                  | м/с       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.  
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2431x2210 с шагом 221

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

## ТОО С-ГеоПроект

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.  
Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 70 Y= 96  
размеры: Длина(по X)= 2431, Ширина(по Y)= 2210  
шаг сетки = 221.0

#### Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

u= 1201 : Y-строка 1 Smax= 0.006 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=184)  
-----  
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
-----  
Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

u= 980 : Y-строка 2 Smax= 0.009 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=185)  
-----  
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
-----  
Qс : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
-----

u= 759 : Y-строка 3 Smax= 0.015 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=186)  
-----  
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
-----  
Qс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
-----

u= 538 : Y-строка 4 Smax= 0.032 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=189)  
-----  
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
-----  
Qс : 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.028: 0.032: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005:  
Сс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:  
-----

u= 317 : Y-строка 5 Smax= 0.150 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=198)  
-----  
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
-----  
Qс : 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.031: 0.081: 0.150: 0.047: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006:  
Сс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.024: 0.045: 0.014: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:  
Фоп: 100 : 102 : 105 : 110 : 120 : 144 : 198 : 234 : 247 : 254 : 257 : 260 :  
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.036: 0.074: 0.019: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.034: 0.051: 0.017: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6002 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.024: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
-----

u= 96 : Y-строка 6 Smax= 0.662 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=278)  
-----  
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
-----  
Qс : 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.042: 0.221: 0.662: 0.068: 0.024: 0.013: 0.008: 0.006:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.066: 0.199: 0.020: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 88 : 278 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.21 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.016: 0.120: 0.403: 0.030: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.015: 0.067: 0.228: 0.024: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.024: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
-----

u= -125 : Y-строка 7 Smax= 0.105 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=343)  
-----  
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:  
-----  
Qс : 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.033: 0.090: 0.105: 0.041: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006:  
Сс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.027: 0.031: 0.012: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:  
Фоп: 80 : 78 : 74 : 69 : 59 : 33 : 343 : 308 : 294 : 287 : 283 : 281 :  
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.032: 0.049: 0.018: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:  
-----

## ТОО С-ГеоПроект

```

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.006 : 0.011 : 0.030 : 0.037 : 0.015 : 0.007 : 0.004 : 0.003 : 0.002 :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.010 : 0.028 : 0.018 : 0.008 : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.001 :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

```

```

y= -346 : Y-строка 8 Смах= 0.029 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=351)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.028: 0.029: 0.022: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

```

```

y= -567 : Y-строка 9 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=354)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

```

```

y= -788 : Y-строка 10 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=355)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

```

```

y= -1009 : Y-строка 11 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=356)
-----
x= -1146 : -925: -704: -483: -262: -41: 181: 402: 623: 844: 1065: 1286:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.66230 доли ПДК |
|                                     | 0.19869 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 278 град.  
и скорости ветра 1.21 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000801 | 6003 | П      | 0.0139                      | 0.402628 | 60.8   | 28.9244576    |
| 2 | 000801 | 6002 | П      | 0.0139                      | 0.227518 | 34.4   | 16.3447037    |
|   |        |      |        | В сумме =                   | 0.630147 | 95.1   |               |
|   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.032157 | 4.9    |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
УПРЗА ЭРА v3.0

Город : 006 Жамбылская область.  
Объект : 0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1  
Координаты центра : X= 70 м; Y= 96 м  
Длина и ширина : L= 2431 м; В= 2210 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 221 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 2-  | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 3-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| 4-  | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.019 | 0.028 | 0.032 | 0.023 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.005 |
| 5-  | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.016 | 0.031 | 0.081 | 0.150 | 0.047 | 0.021 | 0.012 | 0.008 | 0.006 |
| 6-С | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.018 | 0.042 | 0.221 | 0.662 | 0.068 | 0.024 | 0.013 | 0.008 | 0.006 |
| 7-  | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.017 | 0.033 | 0.090 | 0.105 | 0.041 | 0.020 | 0.012 | 0.008 | 0.006 |
| 8-  | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.020 | 0.028 | 0.029 | 0.022 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.005 |
| 9-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.004 |
| 10- | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm =0.66230 долей ПДК

## ТОО С-ГеоПроект

=0.19869 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 180.5м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 96.0 м  
 При опасном направлении ветра : 278 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.21 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.  
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
 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: 115

#### 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -709:  | -743:  | -769:  | -806:  | -829:  | -856:  | -869:  | -891:  | -899:  | -913:  | -913:  | -921:  | -921:  | -919:  |
| x=   | 707:   | 668:   | 618:   | 565:   | 505:   | 454:   | 398:   | 340:   | 278:   | 220:   | 208:   | 161:   | 101:   | 100:   |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -919:  | -921:  | -921:  | -919:  | -913:  | -913:  | -913:  | -897:  | -890:  | -872:  | -856:  | -824:  | -805:  | -775:  |
| x=   | 99:    | 89:    | 88:    | 88:    | 36:    | -21:   | -33:   | -100:  | -152:  | -201:  | -267:  | -328:  | -377:  | -421:  |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -699:  | -668:  | -627:  | -584:  | -529:  | -488:  | -438:  | -385:  | -325:  | -274:  | -218:  | -160:  | -98:   | -40:   |
| x=   | -531:  | -576:  | -612:  | -661:  | -699:  | -735:  | -761:  | -798:  | -821:  | -848:  | -861:  | -883:  | -891:  | -905:  |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 80:    | 81:    | 81:    | 132:   | 201:   | 268:   | 320:   | 369:   | 435:   | 496:   | 545:   | 589:   | 649:   | 663:   |
| x=   | -913:  | -913:  | -911:  | -905:  | -905:  | -889:  | -882:  | -864:  | -848:  | -816:  | -797:  | -767:  | -735:  | -723:  |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 675:   | 688:   | 727:   | 744:   | 748:   | 783:   | 819:   | 868:   | 906:   | 942:   | 968:   | 1005:  | 1028:  | 1055:  |
| x=   | -713:  | -706:  | -671:  | -660:  | -655:  | -631:  | -590:  | -547:  | -492:  | -451:  | -401:  | -348:  | -288:  | -237:  |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1090:  | 1098:  | 1112:  | 1112:  | 1120:  | 1120:  | 1118:  | 1112:  | 1112:  | 1096:  | 1089:  | 1071:  | 1055:  | 1023:  |
| x=   | -123:  | -61:   | -3:    | 56:    | 117:   | 118:   | 118:   | 169:   | 238:   | 305:   | 357:   | 406:   | 472:   | 533:   |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 974:   | 942:   | 898:   | 867:   | 826:   | 783:   | 728:   | 687:   | 667:   | 651:   | 611:   | 584:   | 541:   | 435:   |
| x=   | 626:   | 686:   | 736:   | 781:   | 817:   | 866:   | 904:   | 940:   | 951:   | 965:   | 984:   | 1003:  | 1019:  | 1072:  |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 200:   | 79:    | -41:   | -158:  | -274:  | -380:  | -485:  | -574:  | -662:  | -709:  |
| x=   | 1125:  | 1122:  | 1120:  | 1089:  | 1057:  | 999:   | 941:   | 859:   | 777:   | 707:   |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= -671.0 м Y= 727.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00749 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00225 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 129 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

## ТОО С-ГеоПроект

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000801 6002 | П   | 0.0139                      | 0.002762 | 36.9      | 36.9   | 0.198415145   |
| 2     | 000801 6003 | П   | 0.0139                      | 0.002759 | 36.8      | 73.7   | 0.198231012   |
| 3     | 000801 6001 | П   | 0.0100                      | 0.001969 | 26.3      | 100.0  | 0.196896121   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.007490 | 100.0     |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0       |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.  
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
 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 |           |
|-------------------------|------|----|-----|------|-------|--------|-----|-------|-------|-----|-----|---|-----|------|--------|-----------|
| ----- Примесь 0330----- |      |    |     |      |       |        |     |       |       |     |     |   |     |      |        |           |
| 000801                  | 0001 | T  | 2.0 | 0.10 | 15.50 | 0.1217 | 0.0 | 120.0 | 107.0 |     |     |   | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0500000 |
| ----- Примесь 0333----- |      |    |     |      |       |        |     |       |       |     |     |   |     |      |        |           |
| 000801                  | 6006 | П1 | 1.0 |      |       |        | 0.0 | 110.0 | 85.0  | 1.0 | 1.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0000396 |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xм

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.  
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 град.С)  
 Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид (516) )  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ (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                                                                                                                                                             | 000801 0001 | 0.10000 | T   | 1.242      | 1.01  | 23.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                             | 000801 6006 | 0.00496 | П   | 0.177      | 0.50  | 11.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                         |             |         |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.10496 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                                                                                                        |             |         |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 1.419066 долей ПДК                                                                                                              |             |         |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                         |             |         |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.94 м/с                                                                                                            |             |         |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.  
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 град.С)  
 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 : 2431x2210 с шагом 221  
 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 6.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.94 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.  
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
 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= 70 Y= 96  
 размеры: Длина (по X)= 2431, Ширина (по Y)= 2210  
 шаг сетки = 221.0

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

-----  
 -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |  
 -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 -----

у= 1201 : Y-строка 1 Стах= 0.010 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=183)  
 -----

## ОО С-ГеоПроект

|            |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -1146 : | -925:                                                        | -704:  | -483:  | -262:  | -41:   | 181:   | 402:   | 623:   | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| Qc :       | 0.006:                                                       | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.007: |
| -----      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у= 980 :   | Y-строка 2 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=184)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1146 : | -925:                                                        | -704:  | -483:  | -262:  | -41:   | 181:   | 402:   | 623:   | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| Qc :       | 0.007:                                                       | 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.013: | 0.011: | 0.010: | 0.008: |
| -----      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у= 759 :   | Y-строка 3 Смах= 0.023 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=185)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1146 : | -925:                                                        | -704:  | -483:  | -262:  | -41:   | 181:   | 402:   | 623:   | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| Qc :       | 0.007:                                                       | 0.009: | 0.011: | 0.013: | 0.018: | 0.022: | 0.023: | 0.020: | 0.015: | 0.012: | 0.010: |
| -----      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у= 538 :   | Y-строка 4 Смах= 0.049 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=188)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1146 : | -925:                                                        | -704:  | -483:  | -262:  | -41:   | 181:   | 402:   | 623:   | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| Qc :       | 0.008:                                                       | 0.010: | 0.013: | 0.018: | 0.029: | 0.044: | 0.049: | 0.036: | 0.022: | 0.014: | 0.011: |
| -----      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у= 317 :   | Y-строка 5 Смах= 0.144 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=196)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1146 : | -925:                                                        | -704:  | -483:  | -262:  | -41:   | 181:   | 402:   | 623:   | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| Qc :       | 0.008:                                                       | 0.011: | 0.014: | 0.024: | 0.049: | 0.109: | 0.144: | 0.071: | 0.032: | 0.018: | 0.012: |
| Фоп:       | 99 :                                                         | 101 :  | 104 :  | 109 :  | 119 :  | 143 :  | 196 :  | 233 :  | 247 :  | 254 :  | 257 :  |
| Уоп:       | 1.49 :                                                       | 1.52 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 3.92 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 1.56 : |
|            | :                                                            | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :       | 0.008:                                                       | 0.010: | 0.014: | 0.023: | 0.047: | 0.105: | 0.138: | 0.067: | 0.031: | 0.017: | 0.011: |
| Ки :       | 0001 :                                                       | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :       | 0.000:                                                       | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.004: | 0.006: | 0.003: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :       | 6006 :                                                       | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| -----      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у= 96 :    | Y-строка 6 Смах= 0.764 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=280)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1146 : | -925:                                                        | -704:  | -483:  | -262:  | -41:   | 181:   | 402:   | 623:   | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| Qc :       | 0.009:                                                       | 0.011: | 0.015: | 0.027: | 0.061: | 0.234: | 0.764: | 0.099: | 0.037: | 0.019: | 0.012: |
| Фоп:       | 90 :                                                         | 89 :   | 89 :   | 89 :   | 89 :   | 86 :   | 280 :  | 272 :  | 271 :  | 271 :  | 271 :  |
| Уоп:       | 1.49 :                                                       | 1.54 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 2.03 : | 1.28 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 1.56 : |
|            | :                                                            | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :       | 0.008:                                                       | 0.010: | 0.014: | 0.026: | 0.058: | 0.226: | 0.755: | 0.095: | 0.036: | 0.018: | 0.012: |
| Ки :       | 0001 :                                                       | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :       | 0.000:                                                       | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.003: | 0.008: | 0.009: | 0.004: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :       | 6006 :                                                       | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| -----      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у= -125 :  | Y-строка 7 Смах= 0.126 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=345)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1146 : | -925:                                                        | -704:  | -483:  | -262:  | -41:   | 181:   | 402:   | 623:   | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| Qc :       | 0.008:                                                       | 0.011: | 0.014: | 0.024: | 0.047: | 0.101: | 0.126: | 0.066: | 0.031: | 0.017: | 0.012: |
| Фоп:       | 80 :                                                         | 78 :   | 74 :   | 69 :   | 59 :   | 35 :   | 345 :  | 309 :  | 295 :  | 288 :  | 284 :  |
| Уоп:       | 1.49 :                                                       | 1.53 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 5.54 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 1.56 : |
|            | :                                                            | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :       | 0.008:                                                       | 0.010: | 0.013: | 0.022: | 0.045: | 0.095: | 0.120: | 0.063: | 0.030: | 0.017: | 0.011: |
| Ки :       | 0001 :                                                       | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :       | 0.000:                                                       | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.006: | 0.006: | 0.003: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :       | 6006 :                                                       | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| -----      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у= -346 :  | Y-строка 8 Смах= 0.045 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=352)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1146 : | -925:                                                        | -704:  | -483:  | -262:  | -41:   | 181:   | 402:   | 623:   | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| Qc :       | 0.008:                                                       | 0.010: | 0.012: | 0.018: | 0.028: | 0.041: | 0.045: | 0.034: | 0.022: | 0.014: | 0.011: |
| -----      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у= -567 :  | Y-строка 9 Смах= 0.022 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=355)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1146 : | -925:                                                        | -704:  | -483:  | -262:  | -41:   | 181:   | 402:   | 623:   | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| Qc :       | 0.007:                                                       | 0.009: | 0.011: | 0.013: | 0.017: | 0.021: | 0.022: | 0.019: | 0.015: | 0.012: | 0.010: |
| -----      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у= -788 :  | Y-строка 10 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=356) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1146 : | -925:                                                        | -704:  | -483:  | -262:  | -41:   | 181:   | 402:   | 623:   | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| Qc :       | 0.007:                                                       | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.011: | 0.010: | 0.008: |
| -----      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у= -1009 : | Y-строка 11 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=357) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1146 : | -925:                                                        | -704:  | -483:  | -262:  | -41:   | 181:   | 402:   | 623:   | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| Qc :       | 0.006:                                                       | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.007: |
| -----      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.76428 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 280 град.

и скорости ветра 1.28 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000801 0001 | T   | 0.1000                      | 0.755221 | 98.8     | 98.8   | 7.5522099     |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.755221 | 98.8     |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.009054 | 1.2      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.  
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
 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= 70 м; Y= 96 м  
 Длина и ширина : L= 2431 м; V= 2210 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 221 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 2-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| 3-  | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.018 | 0.022 | 0.023 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| 4-  | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.029 | 0.044 | 0.049 | 0.036 | 0.022 | 0.014 | 0.011 | 0.009 |
| 5-  | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.024 | 0.049 | 0.109 | 0.144 | 0.071 | 0.032 | 0.018 | 0.012 | 0.009 |
| 6-С | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.027 | 0.061 | 0.234 | 0.764 | 0.099 | 0.037 | 0.019 | 0.012 | 0.009 |
| 7-  | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.024 | 0.047 | 0.101 | 0.126 | 0.066 | 0.031 | 0.017 | 0.012 | 0.009 |
| 8-  | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.018 | 0.028 | 0.041 | 0.045 | 0.034 | 0.022 | 0.014 | 0.011 | 0.009 |
| 9-  | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.022 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| 10- | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| 11- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.76428  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 180.5м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 96.0 м  
 При опасном направлении ветра : 280 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.28 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.  
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
 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: 115

Расшифровка обозначений  
 Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]  
 Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]  
 Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке Смах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -709:  | -743:  | -769:  | -806:  | -829:  | -856:  | -869:  | -891:  | -899:  | -913:  | -913:  | -913:  | -921:  | -921:  | -919:  |
| х=   | 707:   | 668:   | 618:   | 565:   | 505:   | 454:   | 398:   | 340:   | 278:   | 220:   | 208:   | 161:   | 101:   | 100:   | 100:   |
| Qс : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| у=   | -919:  | -921:  | -921:  | -919:  | -913:  | -913:  | -913:  | -897:  | -890:  | -872:  | -856:  | -824:  | -805:  | -775:  | -743:  |
| х=   | 99:    | 89:    | 88:    | 88:    | 36:    | -21:   | -33:   | -100:  | -152:  | -201:  | -267:  | -328:  | -377:  | -421:  | -481:  |
| Qс : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| у=   | -699:  | -668:  | -627:  | -584:  | -529:  | -488:  | -438:  | -385:  | -325:  | -274:  | -218:  | -160:  | -98:   | -40:   | 19:    |
| х=   | -531:  | -576:  | -612:  | -661:  | -699:  | -735:  | -761:  | -798:  | -821:  | -848:  | -861:  | -883:  | -891:  | -905:  | -905:  |
| Qс : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |

## ТОО С-ГеоПроект

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 80:    | 81:    | 81:    | 132:   | 201:   | 268:   | 320:   | 369:   | 435:   | 496:   | 545:   | 589:   | 649:   | 663:   | 666:   |
| x=   | -913:  | -913:  | -911:  | -905:  | -905:  | -889:  | -882:  | -864:  | -848:  | -816:  | -797:  | -767:  | -735:  | -723:  | -721:  |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 675:   | 688:   | 727:   | 744:   | 748:   | 783:   | 819:   | 868:   | 906:   | 942:   | 968:   | 1005:  | 1028:  | 1055:  | 1068:  |
| x=   | -713:  | -706:  | -671:  | -660:  | -655:  | -631:  | -590:  | -547:  | -492:  | -451:  | -401:  | -348:  | -288:  | -237:  | -181:  |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1090:  | 1098:  | 1112:  | 1112:  | 1120:  | 1120:  | 1118:  | 1112:  | 1112:  | 1096:  | 1089:  | 1071:  | 1055:  | 1023:  | 1004:  |
| x=   | -123:  | -61:   | -3:    | 56:    | 117:   | 118:   | 118:   | 169:   | 238:   | 305:   | 357:   | 406:   | 472:   | 533:   | 582:   |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 974:   | 942:   | 898:   | 867:   | 826:   | 783:   | 728:   | 687:   | 667:   | 651:   | 611:   | 584:   | 541:   | 435:   | 317:   |
| x=   | 626:   | 686:   | 736:   | 781:   | 817:   | 866:   | 904:   | 940:   | 951:   | 965:   | 984:   | 1003:  | 1019:  | 1072:  | 1099:  |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.011: | 0.011: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 200:   | 79:    | -41:   | -158:  | -274:  | -380:  | -485:  | -574:  | -662:  | -709:  |
| x=   | 1125:  | 1122:  | 1120:  | 1089:  | 1057:  | 999:   | 941:   | 859:   | 777:   | 707:   |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1019.0 м Y= 541.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.01152 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 244 град.

и скорости ветра 1.55 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000801 0001 | T   | 0.1000                      | 0.010949 | 95.0      | 95.0   | 0.109493703   |
|   |             |     | В сумме =                   | 0.010949 | 95.0      |        |               |
|   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000574 | 5.0       |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.

Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17

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    | W0    | V1     | T   | X1    | Y1    | X2 | Y2 | Alf | F    | KP | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|-----|-------|-------|----|----|-----|------|----|----|-----------|
| 000801 0001 | T   | 2.0 | 0.10 | 15.50 | 0.1217 | 0.0 | 120.0 | 107.0 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0  | 0.1500000 |
| 000801 0001 | T   | 2.0 | 0.10 | 15.50 | 0.1217 | 0.0 | 120.0 | 107.0 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0  | 0.0500000 |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.

Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 38.0 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 Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn (подробнее см. стр.36 ОНД-86) |             |         |                        |                                 |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|------------------------|---------------------------------|------|------|
| Источники                                                                                                                                       |             |         | Их расчетные параметры |                                 |      |      |
| Номер                                                                                                                                           | Код         | Mq      | Тип                    | Cm (Cm')                        | Um   | Xm   |
| 1                                                                                                                                               | 000801 0001 | 0.85000 | T                      | 10.557                          | 1.01 | 23.0 |
| Суммарный Mq =                                                                                                                                  |             |         | 0.85000                | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                   |             |         | 10.557406              | долей ПДК                       |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                       |             |         | 1.01                   | м/с                             |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.

Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.



## ОО С-ГеоПроект

```

-----
Qc : 0.064 : 0.079 : 0.101 : 0.143 : 0.225 : 0.326 : 0.365 : 0.273 : 0.175 : 0.114 : 0.087 : 0.070 :
Фоп: 70 : 67 : 61 : 53 : 40 : 20 : 352 : 328 : 312 : 302 : 296 : 291 :
Уоп: 1.51 : 1.54 : 1.61 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.57 : 1.52 :
-----

```

у= -567 : Y-строка 9 Смах= 0.175 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=355)

```

-----
х= -1146 : -925 : -704 : -483 : -262 : -41 : 181 : 402 : 623 : 844 : 1065 : 1286 :
-----

```

```

Qc : 0.060 : 0.071 : 0.086 : 0.106 : 0.136 : 0.167 : 0.175 : 0.151 : 0.117 : 0.094 : 0.077 : 0.064 :
Фоп: 62 : 57 : 51 : 42 : 30 : 13 : 355 : 337 : 323 : 313 : 306 : 300 :
Уоп: 1.50 : 1.53 : 1.56 : 1.64 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 1.59 : 1.54 : 1.51 :
-----

```

у= -788 : Y-строка 10 Смах= 0.107 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=356)

```

-----
х= -1146 : -925 : -704 : -483 : -262 : -41 : 181 : 402 : 623 : 844 : 1065 : 1286 :
-----

```

```

Qc : 0.054 : 0.062 : 0.073 : 0.084 : 0.096 : 0.105 : 0.107 : 0.101 : 0.090 : 0.078 : 0.067 : 0.058 :
Фоп: 55 : 49 : 43 : 34 : 23 : 10 : 356 : 343 : 331 : 321 : 313 : 308 :
Уоп: 1.49 : 1.50 : 1.53 : 1.56 : 1.60 : 1.64 : 1.64 : 1.61 : 1.57 : 1.54 : 1.51 : 1.49 :
-----

```

у= -1009 : Y-строка 11 Смах= 0.081 долей ПДК (х= 180.5; напр.ветра=357)

```

-----
х= -1146 : -925 : -704 : -483 : -262 : -41 : 181 : 402 : 623 : 844 : 1065 : 1286 :
-----

```

```

Qc : 0.049 : 0.055 : 0.062 : 0.069 : 0.075 : 0.080 : 0.081 : 0.078 : 0.072 : 0.065 : 0.058 : 0.052 :
Фоп: 49 : 43 : 36 : 28 : 19 : 8 : 357 : 346 : 336 : 327 : 320 : 314 :
Уоп: 1.50 : 1.49 : 1.50 : 1.52 : 1.54 : 1.55 : 1.55 : 1.54 : 1.53 : 1.51 : 1.50 : 1.48 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.42047 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 280 град.  
и скорости ветра 1.30 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |                             |          |        |               |       |  |
|-------------------|-------------|-----|--------|-----------------------------|----------|--------|---------------|-------|--|
| №                 | Код         | Тип | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |  |
| 1                 | 000801 0001 | T   | 0.8500 | 6.420473                    | 100.0    | 100.0  | 7.5534968     |       |  |
|                   |             |     |        | В сумме =                   | 6.420473 | 100.0  |               |       |  |
|                   |             |     |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0    |               |       |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город : 006 Жамбылская область.

Объект : 0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17

Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 70 м; Y= 96 м     |
| Длина и ширина    | L= 2431 м; B= 2210 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 221 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.050 | 0.056 | 0.063 | 0.070 | 0.077 | 0.082 | 0.083 | 0.080 | 0.074 | 0.066 | 0.059 | 0.052 |
| 2-  | 0.055 | 0.063 | 0.074 | 0.086 | 0.099 | 0.108 | 0.111 | 0.104 | 0.092 | 0.079 | 0.068 | 0.058 |
| 3-  | 0.060 | 0.072 | 0.087 | 0.109 | 0.142 | 0.177 | 0.186 | 0.159 | 0.122 | 0.096 | 0.078 | 0.065 |
| 4-  | 0.065 | 0.080 | 0.102 | 0.147 | 0.236 | 0.361 | 0.399 | 0.291 | 0.182 | 0.117 | 0.088 | 0.071 |
| 5-  | 0.068 | 0.086 | 0.115 | 0.195 | 0.398 | 0.888 | 1.176 | 0.573 | 0.262 | 0.143 | 0.097 | 0.075 |
| 6-С | 0.069 | 0.088 | 0.122 | 0.217 | 0.499 | 1.920 | 6.420 | 0.810 | 0.303 | 0.154 | 0.100 | 0.076 |
| 7-  | 0.068 | 0.085 | 0.114 | 0.191 | 0.381 | 0.808 | 1.020 | 0.537 | 0.255 | 0.141 | 0.096 | 0.075 |
| 8-  | 0.064 | 0.079 | 0.101 | 0.143 | 0.225 | 0.326 | 0.365 | 0.273 | 0.175 | 0.114 | 0.087 | 0.070 |
| 9-  | 0.060 | 0.071 | 0.086 | 0.106 | 0.136 | 0.167 | 0.175 | 0.151 | 0.117 | 0.094 | 0.077 | 0.064 |
| 10- | 0.054 | 0.062 | 0.073 | 0.084 | 0.096 | 0.105 | 0.107 | 0.101 | 0.090 | 0.078 | 0.067 | 0.058 |
| 11- | 0.049 | 0.055 | 0.062 | 0.069 | 0.075 | 0.080 | 0.081 | 0.078 | 0.072 | 0.065 | 0.058 | 0.052 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =6.42047  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 180.5м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 96.0 м  
 При опасном направлении ветра : 280 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.30 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

## ТОО С-ГеоПроект

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.  
 Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
 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: 115

### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

```

|-----|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|
    
```

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -709: | -743: | -769: | -806: | -829: | -856: | -869: | -891: | -899: | -913: | -913: | -921: | -921: | -919: |
| x= | 707:  | 668:  | 618:  | 565:  | 505:  | 454:  | 398:  | 340:  | 278:  | 220:  | 208:  | 161:  | 101:  | 100:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.090: | 0.091: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: |
| Фоп: | 324 :  | 327 :  | 330 :  | 334 :  | 338 :  | 341 :  | 344 :  | 348 :  | 351 :  | 354 :  | 355 :  | 358 :  | 1 :    | 1 :    |
| Уоп: | 1.59 : | 1.57 : | 1.57 : | 1.58 : | 1.58 : | 1.58 : | 1.58 : | 1.57 : | 1.58 : | 1.57 : | 1.58 : | 1.58 : | 1.57 : | 1.57 : |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -919: | -921: | -921: | -919: | -913: | -913: | -913: | -897: | -890: | -872: | -856: | -824: | -805: | -775: |
| x= | 99:   | 89:   | 88:   | 88:   | 36:   | -21:  | -33:  | -100: | -152: | -201: | -267: | -328: | -377: | -421: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.089: | 0.089: | 0.090: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.088: | 0.089: |
| Фоп: | 1 :    | 2 :    | 2 :    | 2 :    | 5 :    | 8 :    | 9 :    | 12 :   | 15 :   | 18 :   | 22 :   | 26 :   | 29 :   | 32 :   |
| Уоп: | 1.57 : | 1.57 : | 1.57 : | 1.57 : | 1.57 : | 1.57 : | 1.58 : | 1.58 : | 1.58 : | 1.57 : | 1.58 : | 1.58 : | 1.56 : | 1.56 : |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -699: | -668: | -627: | -584: | -529: | -488: | -438: | -385: | -325: | -274: | -218: | -160: | -98:  | -40:  |
| x= | -531: | -576: | -612: | -661: | -699: | -735: | -761: | -798: | -821: | -848: | -861: | -883: | -891: | -905: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.089: | 0.088: | 0.089: | 0.088: | 0.089: | 0.088: | 0.089: | 0.088: | 0.089: | 0.088: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.090: |
| Фоп: | 39 :   | 42 :   | 45 :   | 48 :   | 52 :   | 55 :   | 58 :   | 62 :   | 65 :   | 69 :   | 72 :   | 75 :   | 79 :   | 82 :   |
| Уоп: | 1.58 : | 1.58 : | 1.58 : | 1.57 : | 1.58 : | 1.58 : | 1.58 : | 1.58 : | 1.58 : | 1.57 : | 1.58 : | 1.58 : | 1.58 : | 1.57 : |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 80:   | 81:   | 81:   | 132:  | 201:  | 268:  | 320:  | 369:  | 435:  | 496:  | 545:  | 589:  | 649:  | 663:  |
| x= | -913: | -913: | -911: | -905: | -905: | -889: | -882: | -864: | -848: | -816: | -797: | -767: | -735: | -723: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.090: | 0.089: | 0.090: | 0.090: | 0.091: | 0.090: | 0.091: | 0.091: | 0.092: | 0.091: | 0.092: |
| Фоп: | 89 :   | 89 :   | 89 :   | 91 :   | 95 :   | 99 :   | 102 :  | 105 :  | 109 :  | 113 :  | 116 :  | 119 :  | 122 :  | 123 :  |
| Уоп: | 1.58 : | 1.58 : | 1.58 : | 1.57 : | 1.57 : | 1.58 : | 1.58 : | 1.58 : | 1.58 : | 1.58 : | 1.58 : | 1.58 : | 1.58 : | 1.58 : |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 675:  | 688:  | 727:  | 744:  | 748:  | 783:  | 819:  | 868:  | 906:  | 942:  | 968:  | 1005: | 1028: | 1055: |
| x= | -713: | -706: | -671: | -660: | -655: | -631: | -590: | -547: | -492: | -451: | -401: | -348: | -288: | -237: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.092: | 0.091: | 0.092: | 0.091: | 0.092: | 0.092: |
| Фоп: | 124 :  | 125 :  | 128 :  | 129 :  | 130 :  | 132 :  | 135 :  | 139 :  | 143 :  | 146 :  | 149 :  | 152 :  | 156 :  | 159 :  |
| Уоп: | 1.57 : | 1.59 : | 1.59 : | 1.59 : | 1.57 : | 1.59 : | 1.59 : | 1.57 : | 1.57 : | 1.58 : | 1.59 : | 1.58 : | 1.59 : | 1.58 : |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 1090: | 1098: | 1112: | 1112: | 1120: | 1120: | 1118: | 1112: | 1112: | 1096: | 1089: | 1071: | 1055: | 1023: |
| x= | -123: | -61:  | -3:   | 56:   | 117:  | 118:  | 118:  | 169:  | 238:  | 305:  | 357:  | 406:  | 472:  | 533:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.091: | 0.092: | 0.091: | 0.092: | 0.091: | 0.091: | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: |
| Фоп: | 166 :  | 170 :  | 173 :  | 176 :  | 180 :  | 180 :  | 180 :  | 183 :  | 187 :  | 191 :  | 194 :  | 197 :  | 200 :  | 204 :  |
| Уоп: | 1.57 : | 1.57 : | 1.57 : | 1.57 : | 1.57 : | 1.57 : | 1.57 : | 1.59 : | 1.58 : | 1.57 : | 1.58 : | 1.57 : | 1.58 : | 1.59 : |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| y= | 974: | 942: | 898: | 867: | 826: | 783: | 728: | 687: | 667: | 651: | 611: | 584:  | 541:  | 435:  |
| x= | 626: | 686: | 736: | 781: | 817: | 866: | 904: | 940: | 951: | 965: | 984: | 1003: | 1019: | 1072: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.092: | 0.092: | 0.093: | 0.092: | 0.093: | 0.092: | 0.093: | 0.092: | 0.093: | 0.092: | 0.093: | 0.092: | 0.093: | 0.093: |
| Фоп: | 210 :  | 214 :  | 218 :  | 221 :  | 224 :  | 228 :  | 232 :  | 235 :  | 236 :  | 237 :  | 240 :  | 242 :  | 244 :  | 251 :  |
| Уоп: | 1.59 : | 1.59 : | 1.59 : | 1.59 : | 1.59 : | 1.59 : | 1.59 : | 1.59 : | 1.59 : | 1.59 : | 1.59 : | 1.59 : | 1.59 : | 1.59 : |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 200:  | 79:   | -41:  | -158: | -274: | -380: | -485: | -574: | -662: | -709: |
| x= | 1125: | 1122: | 1120: | 1089: | 1057: | 999:  | 941:  | 859:  | 777:  | 707:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.092: | 0.093: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.092: | 0.091: | 0.092: |
| Фоп: | 265 :  | 272 :  | 278 :  | 285 :  | 292 :  | 299 :  | 306 :  | 313 :  | 319 :  | 324 :  |
| Уоп: | 1.57 : | 1.59 : | 1.58 : | 1.59 : | 1.57 : | 1.59 : | 1.57 : | 1.59 : | 1.58 : | 1.59 : |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1019.0 м Y= 541.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.09308 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 244 град.  
 и скорости ветра 1.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Источн. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|---------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|---|---------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|



## ОО С-ГеоПроект

|            |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -1146 : | -925:                                                        | -704:  | -483:  | -262:  | -41:   | 181:   | 402:   | 623:   | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| Qc :       | 0.008:                                                       | 0.009: | 0.011: | 0.013: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.012: | 0.010: |
| -----      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у= 759 :   | Y-строка 3 Смах= 0.027 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=185)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1146 : | -925:                                                        | -704:  | -483:  | -262:  | -41:   | 181:   | 402:   | 623:   | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| Qc :       | 0.009:                                                       | 0.011: | 0.013: | 0.016: | 0.021: | 0.026: | 0.027: | 0.023: | 0.018: | 0.014: | 0.011: |
| -----      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у= 538 :   | Y-строка 4 Смах= 0.059 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=188)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1146 : | -925:                                                        | -704:  | -483:  | -262:  | -41:   | 181:   | 402:   | 623:   | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| Qc :       | 0.010:                                                       | 0.012: | 0.015: | 0.022: | 0.035: | 0.053: | 0.059: | 0.043: | 0.027: | 0.017: | 0.013: |
| Фоп:       | 109 :                                                        | 112 :  | 118 :  | 126 :  | 139 :  | 160 :  | 188 :  | 213 :  | 229 :  | 239 :  | 245 :  |
| Уоп:       | 1.49 :                                                       | 1.52 : | 1.59 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 1.54 : |
| Ви :       | 0.009:                                                       | 0.011: | 0.014: | 0.021: | 0.033: | 0.051: | 0.056: | 0.041: | 0.026: | 0.017: | 0.012: |
| Ки :       | 0.001:                                                       | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ви :       | 0.001:                                                       | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :       | 6.006:                                                       | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: |
| -----      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у= 317 :   | Y-строка 5 Смах= 0.172 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=196)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1146 : | -925:                                                        | -704:  | -483:  | -262:  | -41:   | 181:   | 402:   | 623:   | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| Qc :       | 0.010:                                                       | 0.013: | 0.017: | 0.029: | 0.058: | 0.130: | 0.172: | 0.084: | 0.039: | 0.021: | 0.014: |
| Фоп:       | 99 :                                                         | 101 :  | 104 :  | 109 :  | 119 :  | 143 :  | 196 :  | 233 :  | 247 :  | 254 :  | 257 :  |
| Уоп:       | 1.49 :                                                       | 1.54 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 3.85 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 1.57 : |
| Ви :       | 0.010:                                                       | 0.012: | 0.016: | 0.028: | 0.056: | 0.125: | 0.166: | 0.081: | 0.037: | 0.020: | 0.014: |
| Ки :       | 0.001:                                                       | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ви :       | 0.000:                                                       | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.004: | 0.006: | 0.003: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :       | 6.006:                                                       | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: |
| -----      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у= 96 :    | Y-строка 6 Смах= 0.915 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=280)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1146 : | -925:                                                        | -704:  | -483:  | -262:  | -41:   | 181:   | 402:   | 623:   | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| Qc :       | 0.010:                                                       | 0.013: | 0.018: | 0.032: | 0.073: | 0.279: | 0.915: | 0.118: | 0.045: | 0.023: | 0.015: |
| Фоп:       | 90 :                                                         | 89 :   | 89 :   | 89 :   | 88 :   | 86 :   | 280 :  | 272 :  | 271 :  | 271 :  | 271 :  |
| Уоп:       | 1.50 :                                                       | 1.55 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 2.02 : | 1.29 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 1.57 : |
| Ви :       | 0.010:                                                       | 0.012: | 0.017: | 0.031: | 0.070: | 0.271: | 0.906: | 0.114: | 0.043: | 0.022: | 0.014: |
| Ки :       | 0.001:                                                       | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ви :       | 0.000:                                                       | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.003: | 0.008: | 0.009: | 0.004: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :       | 6.006:                                                       | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: |
| -----      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у= -125 :  | Y-строка 7 Смах= 0.150 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=345)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1146 : | -925:                                                        | -704:  | -483:  | -262:  | -41:   | 181:   | 402:   | 623:   | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| Qc :       | 0.010:                                                       | 0.013: | 0.017: | 0.028: | 0.056: | 0.120: | 0.150: | 0.079: | 0.037: | 0.021: | 0.014: |
| Фоп:       | 80 :                                                         | 78 :   | 74 :   | 69 :   | 59 :   | 35 :   | 345 :  | 309 :  | 295 :  | 288 :  | 284 :  |
| Уоп:       | 1.49 :                                                       | 1.54 : | 1.64 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 5.53 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 1.56 : |
| Ви :       | 0.010:                                                       | 0.012: | 0.016: | 0.027: | 0.054: | 0.114: | 0.144: | 0.076: | 0.036: | 0.020: | 0.014: |
| Ки :       | 0.001:                                                       | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ви :       | 0.000:                                                       | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.006: | 0.006: | 0.003: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :       | 6.006:                                                       | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: |
| -----      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у= -346 :  | Y-строка 8 Смах= 0.054 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=352)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1146 : | -925:                                                        | -704:  | -483:  | -262:  | -41:   | 181:   | 402:   | 623:   | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| Qc :       | 0.009:                                                       | 0.012: | 0.015: | 0.021: | 0.033: | 0.048: | 0.054: | 0.040: | 0.026: | 0.017: | 0.013: |
| Фоп:       | 70 :                                                         | 67 :   | 61 :   | 53 :   | 40 :   | 19 :   | 352 :  | 328 :  | 312 :  | 302 :  | 296 :  |
| Уоп:       | 1.48 :                                                       | 1.52 : | 1.58 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 1.55 : |
| Ви :       | 0.009:                                                       | 0.011: | 0.014: | 0.020: | 0.032: | 0.046: | 0.052: | 0.039: | 0.025: | 0.016: | 0.012: |
| Ки :       | 0.001:                                                       | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ви :       | 0.001:                                                       | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :       | 6.006:                                                       | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: |
| -----      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у= -567 :  | Y-строка 9 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=355)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1146 : | -925:                                                        | -704:  | -483:  | -262:  | -41:   | 181:   | 402:   | 623:   | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| Qc :       | 0.009:                                                       | 0.010: | 0.013: | 0.016: | 0.020: | 0.025: | 0.026: | 0.022: | 0.017: | 0.014: | 0.011: |
| -----      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у= -788 :  | Y-строка 10 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=356) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1146 : | -925:                                                        | -704:  | -483:  | -262:  | -41:   | 181:   | 402:   | 623:   | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| Qc :       | 0.008:                                                       | 0.009: | 0.011: | 0.012: | 0.014: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.013: | 0.011: | 0.010: |
| -----      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у= -1009 : | Y-строка 11 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 180.5; напр.ветра=357) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1146 : | -925:                                                        | -704:  | -483:  | -262:  | -41:   | 181:   | 402:   | 623:   | 844:   | 1065:  | 1286:  |
| Qc :       | 0.007:                                                       | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: |

## ТОО С-ГеоПроект

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 180.5 м Y= 96.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.91531 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 280 град.  
и скорости ветра 1.29 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>  |     | М (Mg) | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1                           | 000801 0001 | T   | 0.1200 | 0.906374     | 99.0     | 99.0   | 7.5531173     |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.906374     | 99.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.008938     | 1.0      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.  
Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 70 м; Y= 96 м     |
| Длина и ширина    | L= 2431 м; B= 2210 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 221 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 2-  | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| 3-  | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.026 | 0.027 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.010 |
| 4-  | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.022 | 0.035 | 0.053 | 0.059 | 0.043 | 0.027 | 0.017 | 0.013 | 0.010 |
| 5-  | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.029 | 0.058 | 0.130 | 0.172 | 0.084 | 0.039 | 0.021 | 0.014 | 0.011 |
| 6-С | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.032 | 0.073 | 0.279 | 0.915 | 0.118 | 0.045 | 0.023 | 0.015 | 0.011 |
| 7-  | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.028 | 0.056 | 0.120 | 0.150 | 0.079 | 0.037 | 0.021 | 0.014 | 0.011 |
| 8-  | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.021 | 0.033 | 0.048 | 0.054 | 0.040 | 0.026 | 0.017 | 0.013 | 0.010 |
| 9-  | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.026 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 |
| 10- | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 |
| 11- | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Возрастная макс. концентрация ---> См =0.91531  
Достигается в точке с координатами: Xм = 180.5м  
( X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 96.0 м  
При опасном направлении ветра : 280 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.29 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :006 Жамбылская область.  
Объект :0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 28.01.2026 13:17  
Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 115

Расшифровка обозначений

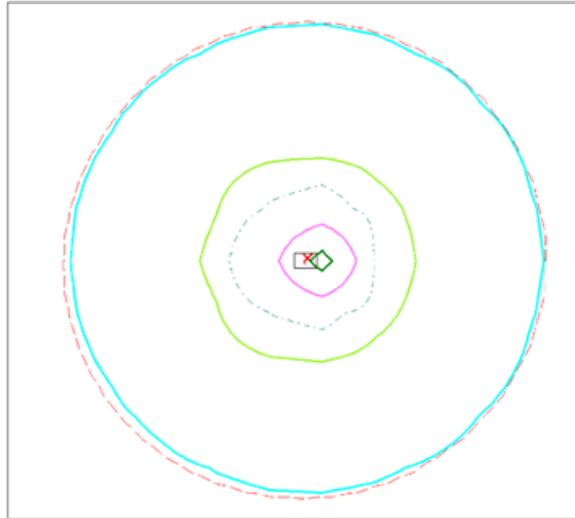
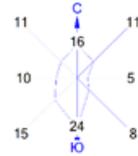
|                                            |
|--------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Фоп - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп - опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]       |
| Ки - код источника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

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |  
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -709:  | -743:  | -769:  | -806:  | -829:  | -856:  | -869:  | -891:  | -899:  | -913:  | -913:  | -921:  | -921:  | -919:  |
| x=   | 707:   | 668:   | 618:   | 565:   | 505:   | 454:   | 398:   | 340:   | 278:   | 220:   | 208:   | 161:   | 101:   | 100:   |
| Qс : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| y=   | -919:  | -921:  | -921:  | -919:  | -913:  | -913:  | -913:  | -897:  | -890:  | -872:  | -856:  | -824:  | -805:  | -775:  |
| x=   | 99:    | 89:    | 88:    | 88:    | 36:    | -21:   | -33:   | -100:  | -152:  | -201:  | -267:  | -328:  | -377:  | -481:  |
| Qс : | 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: |
| y=   | -699:  | -668:  | -627:  | -584:  | -529:  | -488:  | -438:  | -385:  | -325:  | -274:  | -218:  | -160:  | -98:   | -40:   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 19:    |



Город : 006 Жамбылская область  
 Объект : 0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0  
 \_\_30 0330+0333



Условные обозначения:  

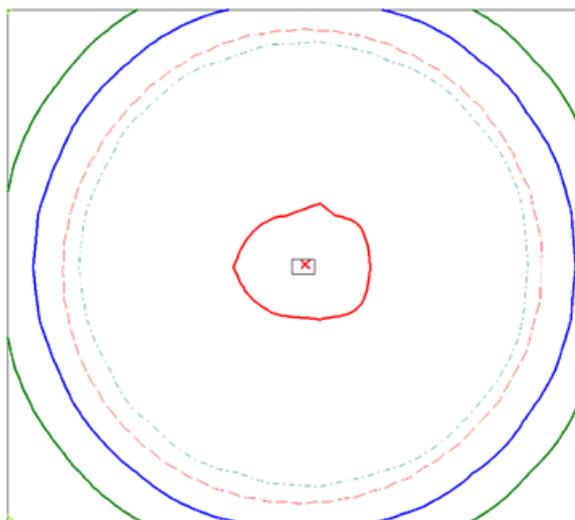
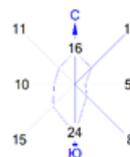
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.012 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.327 ПДК  
 0.642 ПДК



Макс концентрация 0.7642753 ПДК достигается в точке  $x= 181$   $y= 96$   
 При опасном направлении 280° и опасной скорости ветра 1.28 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Жамбылская область  
 Объект : 0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0  
 \_\_31 0301+0330



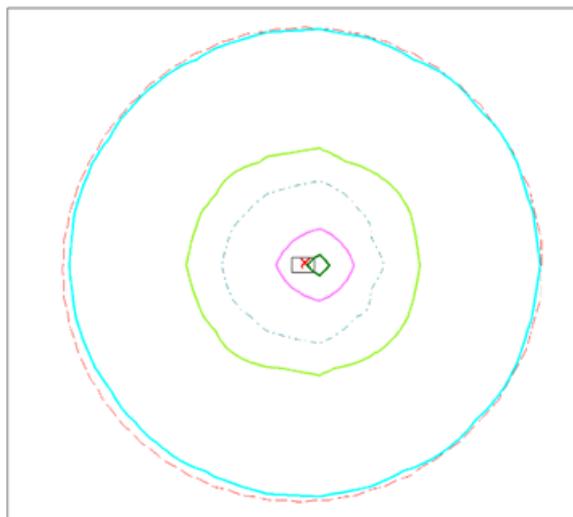
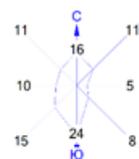
Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 □ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 — Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.066 ПДК  
 — 0.078 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 1.000 ПДК



Макс концентрация 6 4204726 ПДК достигается в точке  $x=181$   $y=96$   
 При опасном направлении 280° и опасной скорости ветра 1.3 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Жамбылская область  
 Объект : 0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0  
 \_\_39 0333+1325

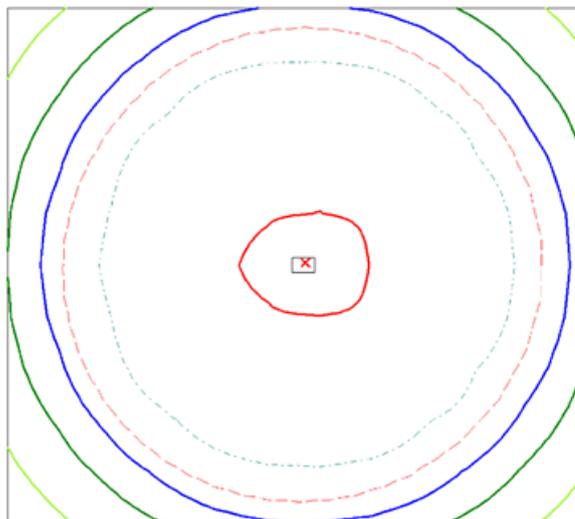
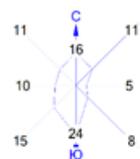


- |                                       |                      |
|---------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                 | Изолинии в долях ПДК |
| Территория предприятия                | 0.014 ПДК            |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01  | 0.050 ПДК            |
| Расчётные прямоугольники, группа N 01 | 0.100 ПДК            |
|                                       | 0.388 ПДК            |
|                                       | 0.762 ПДК            |



Макс концентрация 0.9153123 ПДК достигается в точке x= 181 y= 96  
 При опасном направлении 280° и опасной скорости ветра 1.29 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Жамбылская область  
 Объект : 0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125 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

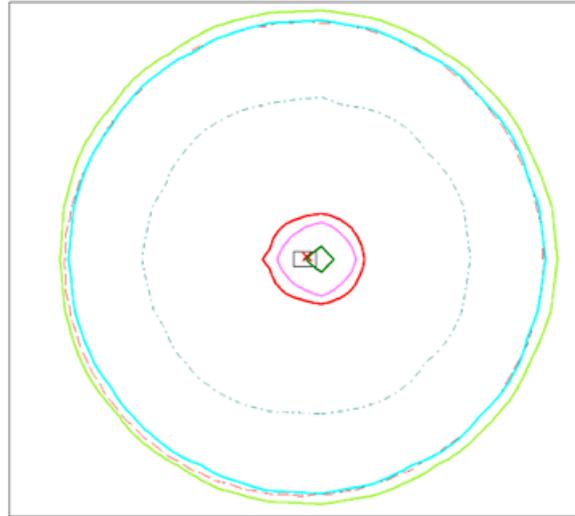
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.061 ПДК
- 0.071 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.000 ПДК



Макс концентрация 5 665123 ПДК достигается в точке x= 181 y= 96  
 При опасном направлении 280° и опасной скорости ветра 1.3 м/с  
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчётной сетки 221 м, количество расчётных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Жамбылская область  
 Объект : 0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

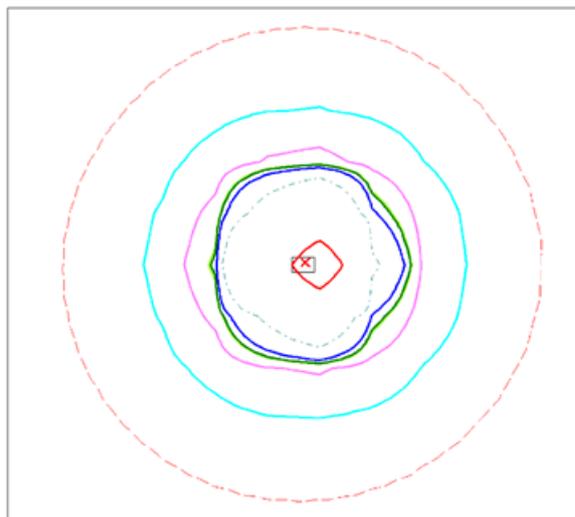
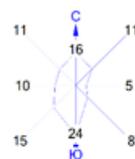


- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Условные обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Территория предприятия</li> <li><span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Санитарно-защитные зоны, группа N 01</li> <li><span style="border-bottom: 1px dashed black; display: inline-block; width: 15px; margin-right: 5px;"></span> Расчётные прямоугольники, группа N 01</li> </ul> | <p>Изоплинии в долях ПДК</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border-bottom: 1px solid green; display: inline-block; width: 20px; margin-right: 5px;"></span> 0.050 ПДК</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid cyan; display: inline-block; width: 20px; margin-right: 5px;"></span> 0.053 ПДК</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid lightblue; display: inline-block; width: 20px; margin-right: 5px;"></span> 0.100 ПДК</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid red; display: inline-block; width: 20px; margin-right: 5px;"></span> 1.000 ПДК</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid magenta; display: inline-block; width: 20px; margin-right: 5px;"></span> 1.495 ПДК</li> <li><span style="border-bottom: 1px solid green; display: inline-block; width: 20px; margin-right: 5px;"></span> 2.938 ПДК</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



Макс концентрация 3.6823297 ПДК достигается в точке x= 181 y= 96  
 При опасном направлении 280° и опасной скорости ветра 1.3 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Жамбылская область  
 Объект : 0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



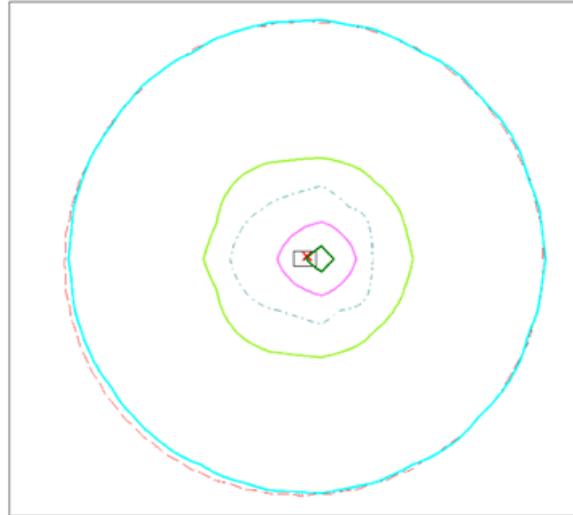
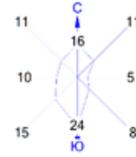
Условные обозначения:  
 [Red box] Территория предприятия  
 [Red dashed box] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Red dashed line] Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изоплинии в долях ПДК  
 Cyan line: 0.019 ПДК  
 Magenta line: 0.035 ПДК  
 Green line: 0.050 ПДК  
 Blue line: 0.051 ПДК  
 Light blue line: 0.061 ПДК  
 Light blue line: 0.100 ПДК  
 Red line: 1.000 ПДК



Макс концентрация 1.6873751 ПДК достигается в точке  $x=181$   $y=96$   
 При опасном направлении  $280^\circ$  и опасной скорости ветра 1.75 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Жамбылская область  
 Объект : 0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:  

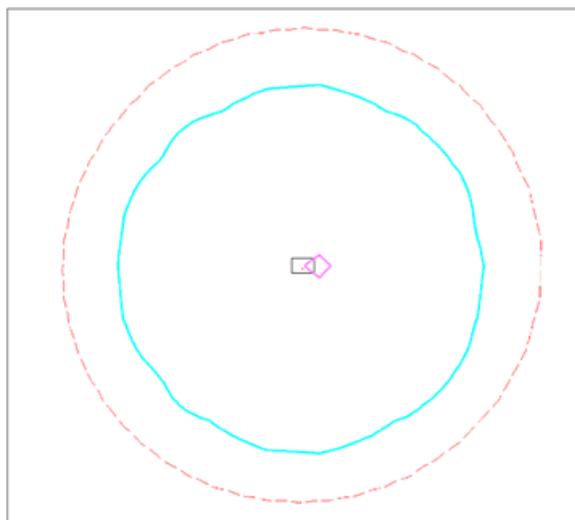
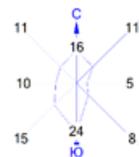
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.011 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.307 ПДК  
 0.603 ПДК



Макс концентрация 0.7553497 ПДК достигается в точке  $x=181$   $y=96$   
 При опасном направлении  $280^\circ$  и опасной скорости ветра 1.3 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Жамбылская область  
 Объект : 0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



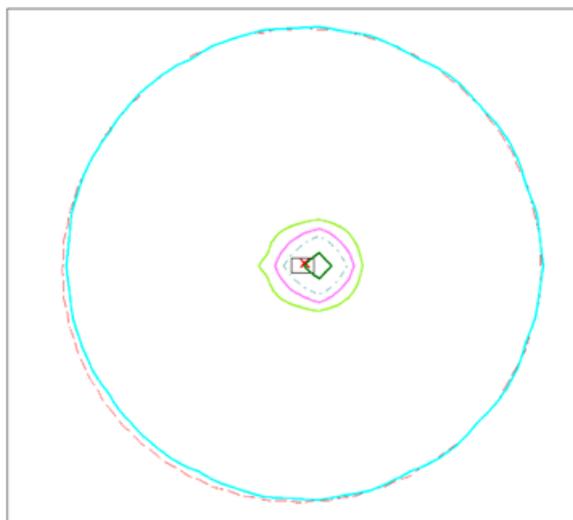
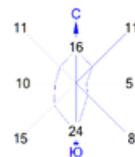
Условные обозначения:  
 [Pink arrow] Территория предприятия  
 [Red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Black line] Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.001 ПДК  
 [Pink line] 0.031 ПДК

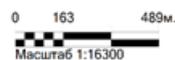


Макс концентрация 0.0382693 ПДК достигается в точке  $x=181$   $y=96$   
 При опасном направлении 261° и опасной скорости ветра 0.94 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Жамбылская область  
 Объект : 0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

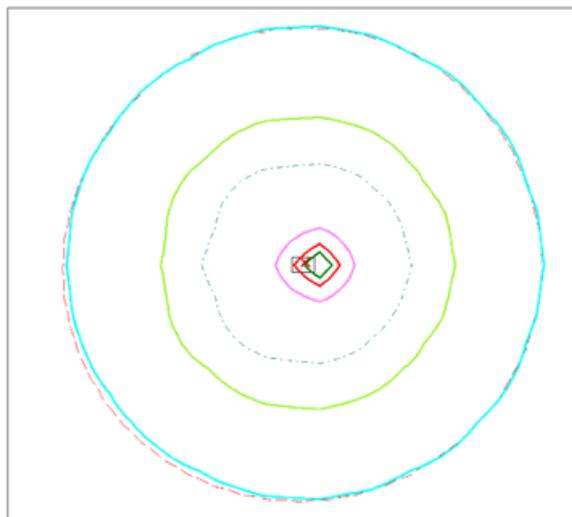
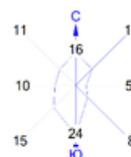


- |                                       |                      |
|---------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                 | Изолинии в долях ПДК |
| Территория предприятия                | 0.003 ПДК            |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01  | 0.050 ПДК            |
| Расчётные прямоугольники, группа N 01 | 0.077 ПДК            |
|                                       | 0.100 ПДК            |
|                                       | 0.151 ПДК            |



Макс концентрация 0.1888374 ПДК достигается в точке  $x=181$   $y=96$   
 При опасном направлении  $280^\circ$  и опасной скорости ветра 1.3 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Жамбылская область  
 Объект : 0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0  
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



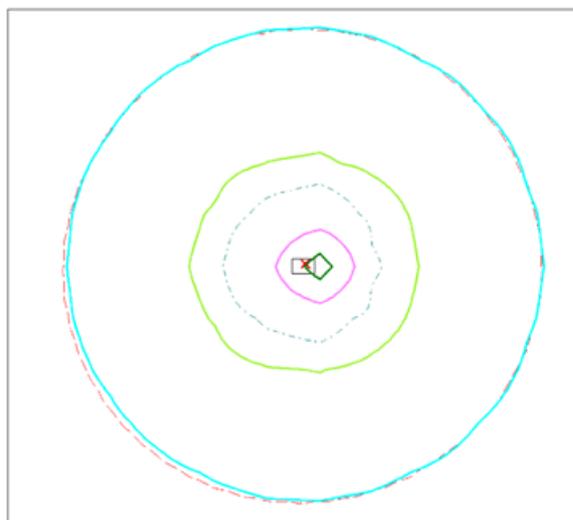
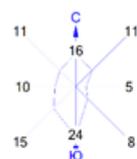
Условные обозначения:  
 [ ] Территория предприятия  
 [ ] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [ ] Расчётные прямоугольники, группа N 01

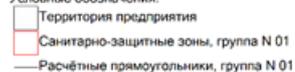
Изолинии в долях ПДК  
 0.022 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.613 ПДК  
 1.000 ПДК  
 1.205 ПДК



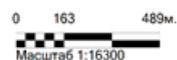
Макс концентрация 1.5106994 ПДК достигается в точке  $x=181$   $y=96$   
 При опасном направлении  $280^\circ$  и опасной скорости ветра 1.3 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Жамбылская область  
 Объект : 0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



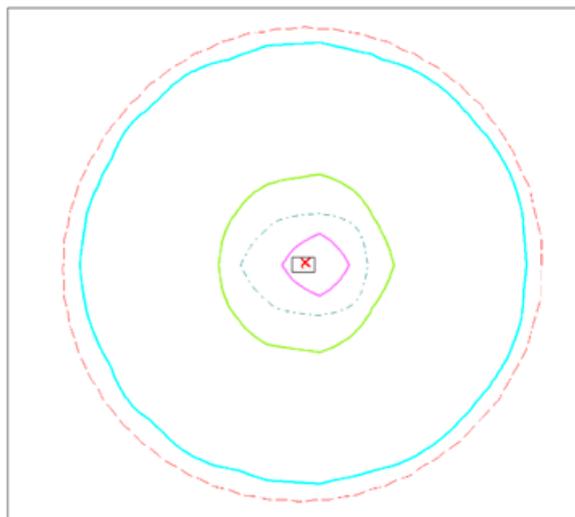
Условные обозначения:  

 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изоплинии в долях ПДК  
 0.013 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.368 ПДК  
 0.723 ПДК



Макс концентрация 0.9064196 ПДК достигается в точке  $x=181$   $y=96$   
 При опасном направлении  $280^\circ$  и опасной скорости ветра 1.3 м/с  
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчётной сетки 221 м, количество расчётных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Жамбылская область  
 Объект : 0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125 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

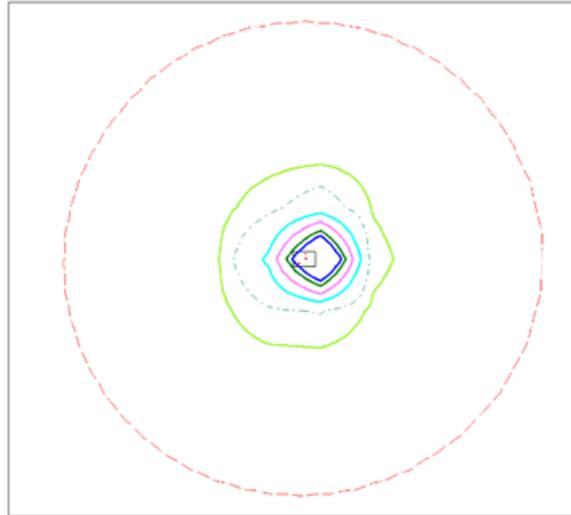
Изолинии в долях ПДК  
 0.009 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.250 ПДК



Макс концентрация 0.4820167 ПДК достигается в точке x= 181 y= 96  
 При опасном направлении 279° и опасной скорости ветра 1.19 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.



Город : 006 Жамбылская область  
 Объект : 0008 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль



- |                                       |                      |
|---------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                 | Изолинии в долях ПДК |
| Территория предприятия                | 0.050 ПДК            |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01  | 0.100 ПДК            |
| Расчётные прямоугольники, группа N 01 | 0.203 ПДК            |
|                                       | 0.289 ПДК            |
|                                       | 0.375 ПДК            |
|                                       | 0.426 ПДК            |



Макс концентрация 0.6623033 ПДК достигается в точке  $x=181$   $y=96$   
 При опасном направлении 278° и опасной скорости ветра 1.21 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2431 м, высота 2210 м,  
 шаг расчетной сетки 221 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3.**  
**РАСЧЕТЫ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

# 2026 год

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Жамбылская область  
Объект N 0008, Вариант 1 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник  
Источник выделения N 6002 01, Хранение ПСП

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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,  **$G7 = 50$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  **$K7 = 0.5$**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  **$F = 20$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  **$K6 = 1.45$**

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  **$Q = 0.004$**

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  **$GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 20 = 0.01392$**

Время работы склада в году, часов,  **$RT = 8760$**

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  **$MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.439$**

Максимальный разовый выброс, г/сек,  **$G = 0.01392$**

Валовый выброс, т/год,  **$M = 0.439$**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение ПСП

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                                                                           | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 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) | 0.0139200  | 0.4390000    |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Жамбылская область

Объект N 0008, Вариант 1 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Хранение грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.5**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **F = 20**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **K6 = 1.45**

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*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 · 0.5 · 0.004 · 20 = 0.01392**

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 · 0.5 · 0.004 · 20 · 8760 · 0.0036 = 0.439**

Максимальный разовый выброс , г/сек, **G = 0.01392**

Валовый выброс , т/год , **M = 0.439**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение грунта

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|-----|---------|------------|--------------|
|-----|---------|------------|--------------|

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Жамбылская область

Объект N 0008, Вариант 1 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 01, Горные работы (проходка канав)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 = 3.4**

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2) , **P3SR = 1.2**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, **G3 = 3.4**

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , **P3 = 1.2**

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3) , **P6 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , **P5 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , **B = 0.4**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, **G = 7.3**

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , **\_G\_ = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10<sup>6</sup> / 3600 = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.2 · 0.5 · 1 · 0.4 · 7.3 · 10<sup>6</sup> / 3600 = 0.0973**

Время работы экскаватора в год, часов, **RT = 5500**

Валовый выброс, т/год, **\_M\_ = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.2 · 0.5 · 1 · 0.4 · 7.3 · 5500 = 1.927**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Горные работы (проходка канав)

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|-----|---------|------------|--------------|
|-----|---------|------------|--------------|

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Жамбылская область  
 Объект N 0008, Вариант 1 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник  
 Источник выделения N 6005 01, Заправка дизельным топливом

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **СМАХ = 3.92**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **QOZ = 22.22**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **САМОZ = 1.98**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **QVL = 22.22**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **САМVL = 2.66**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/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 · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 3.92 · 13 / 3600 = 0.01416**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **MBA = (САМОZ · QOZ + САМVL · QVL) · 10<sup>-6</sup> = (1.98 · 22.22 + 2.66 · 22.22) · 10<sup>-6</sup> = 0.000103**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (22.22 + 22.22) · 10<sup>-6</sup> = 0.00111**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.000103 + 0.00111 = 0.001213**

Полагаем, **G = 0.01416**

Полагаем, **M = 0.001213**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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 · 0.001213 / 100 = 0.00121**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.01416 / 100 = 0.01412**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  **$CI = 0.28$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  **$_M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.001213 / 100 = 0.000003396$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  **$_G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01416 / 100 = 0.00003965$**

| <b>Код</b> | <b>Примесь</b>                                                                                                    | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0333       | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00003965        | 0.000003396         |
| 2754       | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0141200         | 0.0012100           |

# 2027 год

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Жамбылская область  
 Объект N 0008, Вариант 2 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба  
 Источник выделения N 0001 01, Буровая установка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок  
 Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  **$BS = 18$**

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  **$BG = 44.2$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  **$E = 30$**

Максимальный разовый выброс, г/с,  **$_G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$**

Валовый выброс, т/год,  **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 44.2 \cdot 30 / 10^3 = 1.326$**

### Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  **$E = 1.2$**

Максимальный разовый выброс, г/с,  **$_G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$**

Валовый выброс, т/год,  **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 44.2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.053$**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  **$E = 39$**

Максимальный разовый выброс, г/с,  **$_G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 39 / 3600 = 0.195$**

Валовый выброс, т/год,  **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 44.2 \cdot 39 / 10^3 = 1.724$**

### 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,  **$_G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 10 / 3600 = 0.05$**

Валовый выброс, т/год,  **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 44.2 \cdot 10 / 10^3 = 0.442$**

### 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,  $G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 44.2 \cdot 25 / 10^3 = 1.105$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 44.2 \cdot 12 / 10^3 = 0.53$

**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,  $G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 44.2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.053$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 44.2 \cdot 5 / 10^3 = 0.221$

Итоговая таблица:

| Код  | Примесь                                                                                                           | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.1500000  | 1.3260000    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.1950000  | 1.7240000    |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.0250000  | 0.2210000    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.0500000  | 0.4420000    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.1250000  | 1.1050000    |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.0060000  | 0.0530000    |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.0060000  | 0.0530000    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0600000  | 0.5300000    |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Жамбылская область

Объект N 0008, Вариант 2 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 01, Обустройство буровых площадок

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **P5 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B = 0.4**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, **G = 0.75**

Максимальный разовый выброс, г/с (8), **\_G\_ = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10<sup>6</sup> / 3600 = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.2 · 0.5 · 1 · 0.4 · 0.75 · 10<sup>6</sup> / 3600 = 0.01**

Время работы экскаватора в год, часов, **RT = 2210**

Валовый выброс, т/год, **\_M\_ = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.2 · 0.5 · 1 · 0.4 · 0.75 · 2210 = 0.0796**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Обустройство буровых площадок

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|-----|---------|------------|--------------|
|-----|---------|------------|--------------|

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Жамбылская область

Объект N 0008, Вариант 2 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 01, Хранение ПСП

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.5**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **F = 20**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **K6 = 1.45**

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*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 · 0.5 · 0.004 · 20 = 0.01392**

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 · 0.5 · 0.004 · 20 · 8760 · 0.0036 = 0.439**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 0.01392**

Валовый выброс, т/год, **M = 0.439**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение ПСП

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|-----|---------|------------|--------------|
|-----|---------|------------|--------------|

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Жамбылская область

Объект N 0008, Вариант 2 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Хранение грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.5**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **F = 20**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **K6 = 1.45**

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*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 · 0.5 · 0.004 · 20 = 0.01392**

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 · 0.5 · 0.004 · 20 · 8760 · 0.0036 = 0.439**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 0.01392**

Валовый выброс, т/год, **M = 0.439**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение грунта

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|-----|---------|------------|--------------|
|-----|---------|------------|--------------|

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Жамбылская область

Объект N 0008, Вариант 2 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Заправка дизельным топливом

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **СМАХ = 3.92**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **QOZ = 18**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **САМОZ = 1.98**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **QVL = 18**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **САМVL = 2.66**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/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 · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 3.92 · 13 / 3600 = 0.01416**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **MBA = (САМОZ · QOZ + САМVL · QVL) · 10<sup>-6</sup> = (1.98 · 18 + 2.66 · 18) · 10<sup>-6</sup> = 0.0000835**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (18 + 18) · 10<sup>-6</sup> = 0.0009**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0000835 + 0.0009 = 0.000984**

Полагаем, **G = 0.01416**

Полагаем, **M = 0.000984**

**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 · 0.000984 / 100 = 0.000981**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.01416 / 100 = 0.01412**

**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 · 0.000984 / 100 = 0.00002755**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.01416 / 100 = 0.00003965**

| Код  | Примесь                                                                                                           | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00003965 | 0.00002755   |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0141200  | 0.0009810    |

# 2028 ГОД

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Жамбылская область  
 Объект N 0008, Вариант 3 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба  
 Источник выделения N 0001 01, Буровая установка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок  
 Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  **$BS = 18$**

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  **$BG = 11$**

### **Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  **$E = 30$**

Максимальный разовый выброс, г/с,  **$_G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 30 / 3600 = 0.15$**

Валовый выброс, т/год,  **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 11 \cdot 30 / 10^3 = 0.33$**

### **Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  **$E = 1.2$**

Максимальный разовый выброс, г/с,  **$_G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$**

Валовый выброс, т/год,  **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 11 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0132$**

### **Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  **$E = 39$**

Максимальный разовый выброс, г/с,  **$_G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 39 / 3600 = 0.195$**

Валовый выброс, т/год,  **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 11 \cdot 39 / 10^3 = 0.429$**

### **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,  **$_G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 10 / 3600 = 0.05$**

Валовый выброс, т/год,  **$_M = BG \cdot E / 10^3 = 11 \cdot 10 / 10^3 = 0.11$**

### **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,  $G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 25 / 3600 = 0.125$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 11 \cdot 25 / 10^3 = 0.275$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 12 / 3600 = 0.06$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 11 \cdot 12 / 10^3 = 0.132$

**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,  $G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 1.2 / 3600 = 0.006$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 11 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0132$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = BS \cdot E / 3600 = 18 \cdot 5 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год,  $M = BG \cdot E / 10^3 = 11 \cdot 5 / 10^3 = 0.055$

Итоговая таблица:

| Код  | Примесь                                                                                                           | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.1500000  | 0.3300000    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.1950000  | 0.4290000    |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.0250000  | 0.0550000    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.0500000  | 0.1100000    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.1250000  | 0.2750000    |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.0060000  | 0.0132000    |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.0060000  | 0.0132000    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0600000  | 0.1320000    |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Жамбылская область

Объект N 0008, Вариант 3 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 01, Обустройство буровых площадок

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **P5 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **B = 0.4**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, **G = 0.75**

Максимальный разовый выброс, г/с (8), **\_G\_ = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10<sup>6</sup> / 3600 = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.2 · 0.5 · 1 · 0.4 · 0.75 · 10<sup>6</sup> / 3600 = 0.01**

Время работы экскаватора в год, часов, **RT = 220**

Валовый выброс, т/год, **\_M\_ = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.2 · 0.5 · 1 · 0.4 · 0.75 · 220 = 0.00792**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Обустройство буровых площадок

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|-----|---------|------------|--------------|
|-----|---------|------------|--------------|

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Жамбылская область

Объект N 0008, Вариант 2 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 01, Хранение ПСП

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.5**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **F = 20**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **K6 = 1.45**

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*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 · 0.5 · 0.004 · 20 = 0.01392**

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 · 0.5 · 0.004 · 20 · 8760 · 0.0036 = 0.439**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 0.01392**

Валовый выброс, т/год, **M = 0.439**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение ПСП

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|-----|---------|------------|--------------|
|-----|---------|------------|--------------|

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Жамбылская область

Объект N 0008, Вариант 2 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Хранение грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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 = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.5**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, **F = 20**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **K6 = 1.45**

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*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 · 0.5 · 0.004 · 20 = 0.01392**

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 · 0.5 · 0.004 · 20 · 8760 · 0.0036 = 0.439**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 0.01392**

Валовый выброс, т/год, **M = 0.439**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение грунта

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|-----|---------|------------|--------------|
|-----|---------|------------|--------------|

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Жамбылская область

Объект N 0008, Вариант 3 План разведки ТПИ на площади лицензии 3125

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Заправка дизельным топливом

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **СМАХ = 3.92**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **QOZ = 13.5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **САМОZ = 1.98**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **QVL = 13.5**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **САМVL = 2.66**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/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 · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 3.92 · 13 / 3600 = 0.01416**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **MBA = (САМОZ · QOZ + САМVL · QVL) · 10<sup>-6</sup> = (1.98 · 13.5 + 2.66 · 13.5) · 10<sup>-6</sup> = 0.0000626**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (13.5 + 13.5) · 10<sup>-6</sup> = 0.000675**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0000626 + 0.000675 = 0.000738**

Полагаем, **G = 0.01416**

Полагаем, **M = 0.000738**

**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 · 0.000738 / 100 = 0.000736**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.01416 / 100 = 0.01412**

**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 · 0.000738 / 100 = 0.00002066**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.01416 / 100 = 0.00003965**

| Код  | Примесь                                                                                                           | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00003965 | 0.000002066  |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0141200  | 0.0007360    |